ФОТОГРАФИЧЕСКИЕ И ПРОЕКЦИОННЫЕ ОБЪЕКТИВЫ

РАЗРАБОТАННЫЕ ГОИ



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ордена ЛЕНИНА ОПТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени С. И. ВАВИЛОВА

ФОТОГРАФИЧЕСКИЕ И ПРОЕКЦИОННЫЕ ОБЪЕКТИВЫ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ГОИ

АЛЬБОМ

Составитель — *Е. Б. ЛИШНЕВСКАЯ*

Редактор — профессор, доктор технических наук *Е. Н. ЦАРЕВСКИЙ*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

В альбом включены объективы, рассчитанные в Государственном оптическом институте за период с 1930 по 1963 год включительно, причем объективы, разработка которых была закончена в 1961—63 гг., помещены отдельно в конце альбома, в дополнении.

Альбом и дополнение содержат сведения о 350 объективах.

Для каждого объектива составлена отдельная карта. Карты расположены в порядке возрастающих дат выпуска расчета.

Для облегчения пользования альбомом составлены списки по следующим признакам:

1) по датам выпуска расчета,
2) по относительным отверстиям,
3) по фокусным расстояниям,
4) по угловым полям зрения,
5) по линейным полям зрения,
6) по сложности оптических схем,
7) в алфавитном порядке названий.

Кроме того, составлены отдельные списки проекционных, репродукционных, зеркально-линзовых объективов, объективов для фотографирования в ультрафиолетовой и инфракрасной частях спектра и объективов с переменным фокусным расстоянием.

Объективы с переменным фокусным расстоянием и угловым полем зрения, имеющие также в некоторых случаях меняющееся относительное отверстие, помещены в конце соответствующих списков.

В альбоме приведена также сводная таблица оптических схем объективов.

2. УКАЗАНИЯ К ПОЛЬЗОВАНИЮ АЛЬБОМОМ

Помещенные в начале альбома списки объективов позволяют легко найти все объективы с характеристиками, близкими к значениям, которые представляют интерес в каждом отдельном случае.

Карты этих объективов, содержащие подробные сведения о них, разыскиваются по номеру, указанному в последней графе каждого из списков. На карте этот номер указан в правом нижнем углу.

3. ПОЯСНЕНИЯ К СПИСКАМ И КАРТАМ ОБЪЕКТИВОВ

В списках объективов указаны: № по порядку, наименование, под которым были выпущены опытные образцы, относительное отверстие, округленные фокусное расстояние, расчетное угловое поле зрения и линейное поле зрения, а также № карты. В некоторых случаях в качестве линейного поля зрения указана диагональ ближайшего формата снимка, а не величина, точно соответствующая расчетному угловому полю зрения.

Карта объектива содержит: наименование, под которым были выпущены опытные образцы, относительное отверстие, округленные фокусное расстояние, расчетное угловое поле зрения и линейное поле зрения, ближайший формат снимка, дату выпуска расчета, номер расчета, шифр чертежей опытного образца, назначение, для которого разработан объектив, фотографию опытного образца, его вес, схему оптики в масштабе, ее условное обозначение, сорта стекол, расстояние фокуса изображений от последней поверхности объектива (округленное), разрешающую силу по полю с указанием светофильтра, типа фотографического материала, даты испытаний и № карты.

Для некоторых объективов не приведены фотография образца по причине его отсутствия в коллекции ГОИ или график разрешающей силы, если фотографические испытания образца не производились.

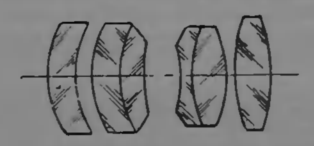
Назначение объектива, которое имелось в виду при его разработке, не определяет полностью области его применения, которая может быть значительно шире; например: аэрофотосъемочный объектив «Индустар-51» является в действительности универсальным и годен для технической фотографии, портретных съемок, диапроекции и т. п. Поэтому при выборе объектива для конкретных задач следует руководствоваться всеми техническими характеристиками, имеющимися на карте.

В тех случаях, когда расчет объектива устарел и объектив не удовлетворяет современным требованиям по качеству изображения и не может быть рекомендован в серийное производство по этим или иным причинам, в карте объектива при указании назначения его, а в списках перед наименованием, поставлен знак *. Фотография опытного образца дает общее представление о виде объектива.

Конструкция оправы может меняться в зависимости от места применения объектива, в частности, объективы, выпускающиеся в серии, по конструкции оправы могут сильно отличаться от опытных образцов. При повторном изготовлении объектива чертежами опытного образца можно пользоваться только после их критической проверки и, в случае необходимости, надлежащей переработки. Вес объектива может меняться в широких пределах в зависимости от конструкции и материала оправы.

Кроме схемы оптики на карте дано условное ее обозначение в виде дроби. В числителе указывается последовательность, в которой расположены компоненты объектива, причем «1» обозначает простую линзу, «2» — двухлинзовый склеенный компонент, «3» — трехлинзовый компонент. Большие воздушные промежутки между компонентами обозначены знаком «—». В знаменателе указаны номера отрицательных линз объектива. Число линз объектива равно сумме цифр в числителе, а число воздушных промежутков — на единицу меньше количества цифр в числителе.

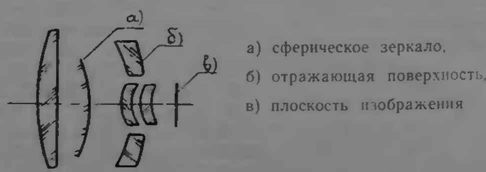
П р и м е р: схема оптики объектива типа «Гелиос»



условно записывается следующим образом: $\frac{12-21}{34}$, что обозначает следующую последовательность компонентов: простая линза, воздушный промежуток, компонент, склеенный из двух линз, относительно большой воздушный промежуток, компонент, склеенный из двух линз, воздушный промежуток, простая линза. Третья и четвертая линзы — отрицательные.

В зеркально-линзовых объективах наружная отражающая поверхность обозначается в числителе знаком «-0-». Если отражение происходит на внутренней поверхности стекла, то соответствующий компонент объектива обозначается «101». В знаменателе указываются номера отрицательных линз и выпуклых отражающих поверхностей. При нумерации отражающая поверхность рассматривается как отдельный элемент, имеющий свой отдельный порядковый номер. Если через одну и ту же линзу лучи проходят дважды: до и после отражения, то она приобретает два порядковых номера.

П р и м е р: схема оптики зеркально-линзового объектива «ОБ-59»



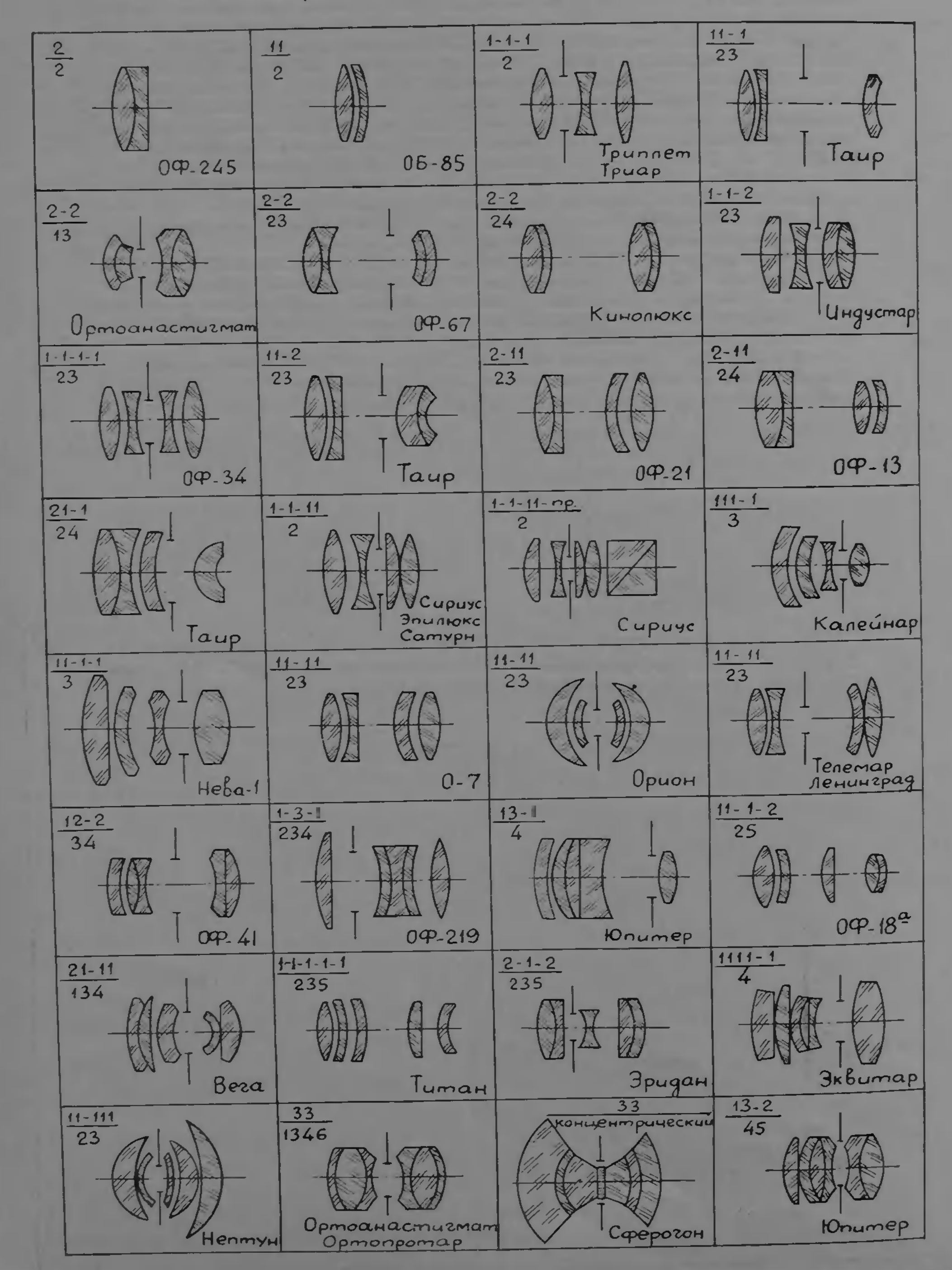
условно записывается $\frac{1-101-0-11}{2456}$, что обозначает следующую последовательность компонентов: простая линза, относительно большой воздушный промежуток, линза с внутренней отражающей поверхностью, относительно большой воздушный промежуток, отражающая поверхность, относительно большой воздушный промежуток, две простые линзы. Так как лучи, проходящие объектив, проходят через линзу с внутренней отражающей поверхностью дважды, то нумерация элементов объектива производится в следующей последовательности, соответствующей прохождению лучей через элементы объектива: лучи проходят последовательно простую линзу (первый элемент), линзу с внутренней отражающей поверхностью (второй элемент), отражаются от ее внутренней поверхности (третий элемент), после отражения вновь проходят стекло этой линзы (четвертый элемент), отражаются от выпуклого зеркала (пятый элемент), проходят через две простые линзы (шестой и седьмой элементы). Указанные в знаменателе элементы объектива 2, 4 и 6 являются отрицательными линзами, элемент 5 — выпуклая отражающая поверхность.

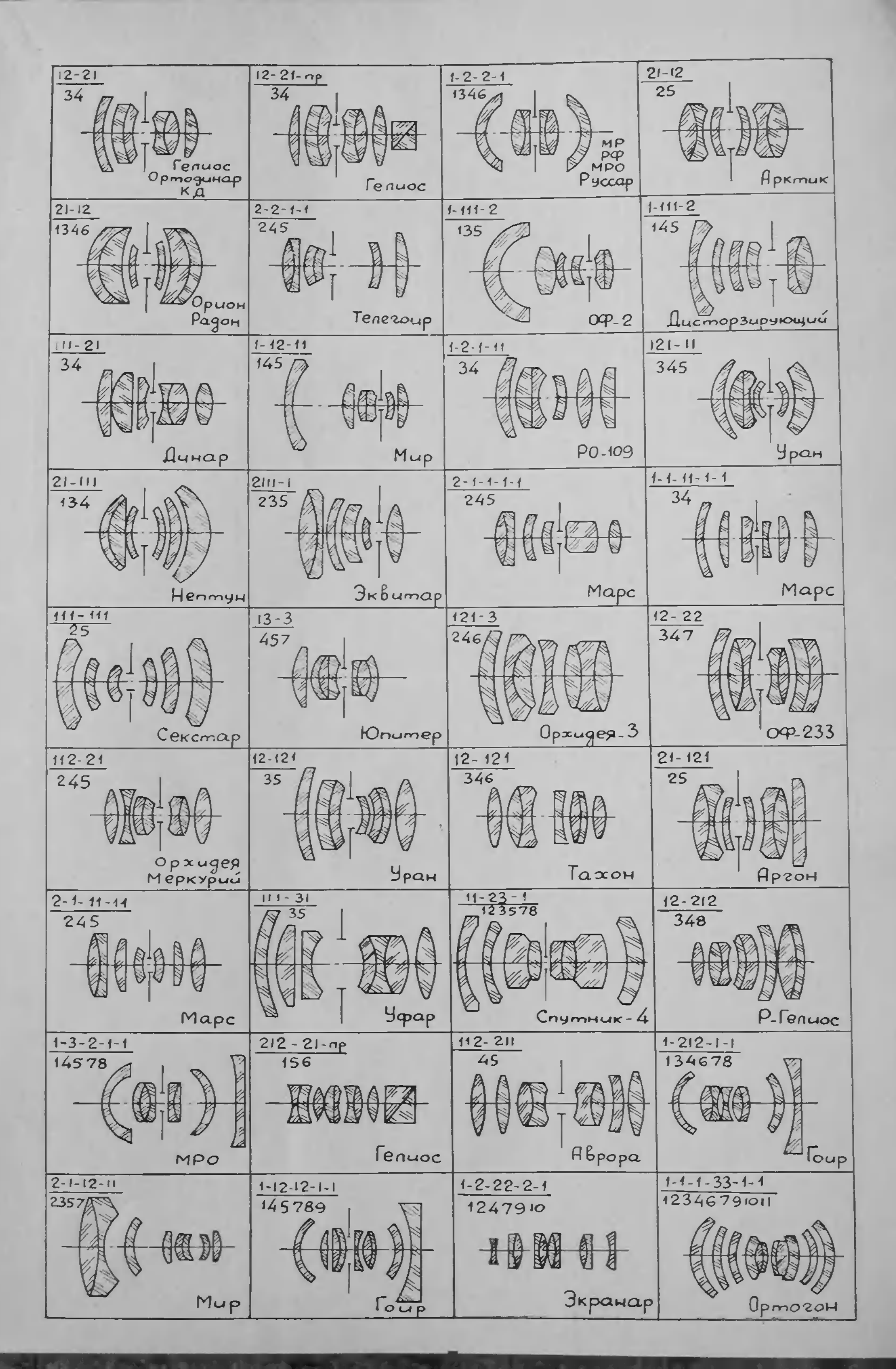
Кривые разрешающей силы построены по результатам подробных исследований опытных образцов. Измерения разрешающей силы специально для альбома не делались, и приведенные данные получены в разное время и на разных фотографических материалах; поэтому пользование кривыми требует осторожности: необходимо помнить, что фотографическая разрешающая сила зависит от типа фотографического материала. Разрешающая сила пленок, на которых в последние годы производились фотографические испытания, определенная на резольвометре СР-13 с объективом 10×0,3, приблизительно равна:

Кинонегатив тип Б	77	*лин/мм*
Кинонегатив тип А	92	»
Панхром тип 10	95	»
Изопанхром тип 17	115	»
Изопанхром тип 20	150	»
МЗ	120	»
МЗ-2	163	»
Микрат 200	200	»
Изопан ФФ	210	»
Микрокопи	300	»

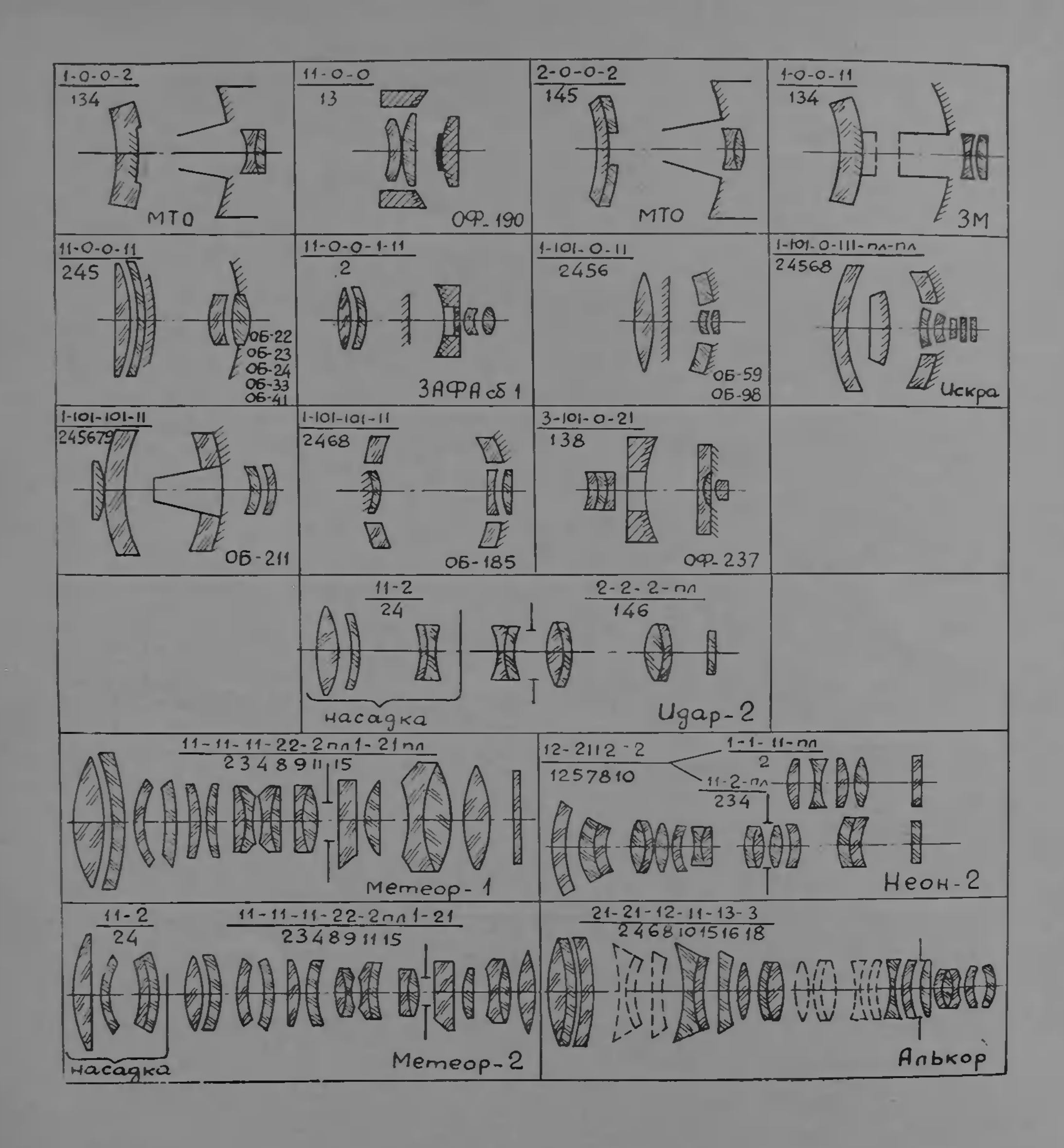
В правом нижнем углу карты в качестве номера поставлена дата выпуска расчета объектива; карты с одинаковой датой, относящиеся к различным типам объективов, имеют дополнительный буквенный индекс у даты расчета.

4. ТАБЛИЦА ОПТИЧЕСКИХ СХЕМ ОБЪЕКТИВОВ





12-21
34
Гелиос
Ортодинар
КД
12-21-пр
34
Гелиос
1-2-2-1
1346
МР
РФ
МРО
Руссар
21-12
25
Арктик
21-12
1346
Орион
Радон
2-2-1-1
245
Телегоир
1-111-2
135
ОФ-2
1-111-2
145
Дисторзирующий
111-21
34
Динар
1-12-11
145
Мир
1-2-1-11
34
РО-109
121-11
345
Уран
21-111
134
Нептун
2111-1
235
Эквитар
2-1-1-1-1
245
Марс
1-1-11-1-1
34
Марс
111-111
25
Секстар
13-3
457
Юпитер
121-3
246
Орхидея-3
12-22
347
ОФ-233
112-21
245
Орхидея
Меркурий
12-121
35
Уран
12-121
346
Тахон
21-121
25
Аргон
2-1-11-11
245
Марс
111-31
35
Уфар
11-23-1
123578
Спутник-4
12-212
348
Р-Гелиос
1-3-2-1-1
14578
МРО
212-21-пр
156
Гелиос
112-211
45
Аврора
1-212-1-1
134678
Гоир
2-1-12-11
2357
Мир
1-12-12-1-1
145789
Гоир
1-2-22-2-1
1247910
Экранар
1-1-1-33-1-1
12346791011
Ортогон



1-0-0-2
134
МТО
11-0-0
13
ОФ-190
2-0-0-2
145
МТО
1-0-0-11
134
ЗМ
11-0-0-11
245
ОБ-22
ОБ-23
ОБ-24
ОБ-33
ОБ-41
11-0-0-1-11
2
ЗАФА об 1
1-101-0-11
2456
ОБ-59
ОБ-98
1-101-0-111-пл-пл
24568
Искра
1-101-101-11
245679
ОБ-211
1-101-101-11
2468
ОБ-185
3-101-0-21
138
ОФ-237
11-2
24
2-2-2-пл
146
насадка
Ugap-2
11-11-11-22-2пл1-21пл
234891115
Метеор-1
12-2112-2
1257810
1-1-11-пл
2
11-2-пл
234
Неон-2
11-2
24
11-11-11-22-2пл1-21
234891115
насадка
Метеор-2
21-21-12-11-13-3
2468101516 18
Алькор

5. СПИСКИ ОБЪЕКТИВОВ

5,1. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ ДАТ ВЫПУСКА РАСЧЕТА

№ п/п	Наименование объектива	Дата выпуска расчета (год и месяц)	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
					Угловое	Линейное в мм	
1	* Индустар-4	31.02	1:4,5	210	56°	222	31.02
2	* Калейнар	34.12	1:2	50	46°	43	34.12
3	* Эквитар	35.03	1:1,5	50	45°	43	35.03
4	* Триплет	35.06	1:12	600	21°	222	35.06
5	* Триар-8	35.11	1:6	1000	17°	300	35.11
6	* Сириус	36.02	1:1,8	100	40°	75	36.02
7	* Кинопроекционный	36.05	1:2	30	26°	13	36.05а
■	■ Калейнар	35.05	1:1,5	35	46°	30	36.05б
9	■ Кинопроекционный	36.05	1:1,65	40	18°	13	36.05в
10	* Калейнар	36.05	1:1,5	50	39°	35	36.05г
11	* Триплет	36.05	1:2,5	50	39°	35	36.05д
12	* Кинопроекционный	36.05	1:2,1	75	23°	30	36.05е
13	* Сириус	36.05	1:2,3	100	40°	75	36.05ж
14	* Эквитар	36.06	1:2	35	48°	32	36.06
15	* ОФ-18а	36.07	1:0,9	100	17°	30	36.07
16	* Кинопроекционный	36.10	1:1,2	100	18°	30	36.10
17	Тессар	36.11	1:4,5	300	53°	300	36.11а
18	Кинопроекционный	36.11	1:2	250	5°	30	36.11б
19	* Дисторзирующий	36.12	1:4,5	140	100°	255	36.12а
20	* Тессар	36.12	1:4,5	500	33°	300	36.12б
21	* Сириус	37.01	1:1,8	25	58°	27	37.01а
22	Сириус	37.01	1:1,8	28	56°	30	37.01б
23	* Сириус	37.01	1:1,8	35	46°	30	37.01в
24	Сириус	37.01	1:1,8	50	40°	36	37.01г
25	* Сириус	37.01	1:1,8	75	40°	55	37.01д
26	* Широкоугольный	37.01	1:6,8	100	100°	222	37.01е
27	* Эквитар	37.02	1:2	50	32°	30	37.02а
28	* Тессар	37.02	1:4,5	500	33°	300	37.02б
29	Тахон	37.03	1:0,95	52	17°	15	37.03а
30	Ортоанастигмат	37.03	1:8	190	58°	222	37.03б
31	Индустар-51	37.03	1:4,5	210	56°	222	37.03в
32	* Сириус с цветодел. призмой	37.04	1:1,8	50	30°	27	37.04а
33	* Сириус с цветодел. призмой	37.04	1:1,8	100	16°	27	37.04б
34	Гелиос-1	37.05	1:2	50	33°	30	37.05а
35	Гелиос-2	37.05	1:2	75	22°	30	37.05б
36	Гелиос-3	37.05	1:2	100	18°	30	37.05в
37	■ Тессар	37.06	1:6,8	1000	17°	300	37.06а
38	* Арктик-2	37.06	1:4	210	62°	255	37.06б
39	* Тессар	37.06	1:5,7	700	24°	300	37.06в
40	■ Телеобъектив	37.07	1:4,5	400	31°	222	37.07

№ п/п	Наименование объектива	Дата выпуска расчета (год и месяц)	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
41	* Орион-2	37.10	1:6	150	80°	255	37.10а
42	* Арктур-1	37.10	1:4,5	180	70°	255	37.10б
43	* Орион-3	37.11	1:6	180	70°	255	37.11
44	* Сатурн	37.12	1:2,5	250	48°	222	37.12
45	Ортопротар	38.02	1:18	250	54°	255	38.02
46	* Арктик-1	38.03	1:4	105	62°	127	38.03а
47	* Телеобъектив	38.03	1:6,3	500	25°	222	38.03б
48	* Арктик-3	38.03	1:4,5	308,9	52°	300	38.03в
49	* Телеобъектив	38.03	1:5,5	135	19°	43	38.03г
50	* Гелиос с цветодел. призмой	38.04	1:1,8	75	20°	27	38.04а
51	* Гелиос с цветодел. призмой	38.04	1:1,8	100	16°	27	38.04б
52	* Кинопроекционный	38.04	1:2	90	19°	30	38.04в
53	* Кинопроекционный	38.04	1:2	120	14°	30	38.04г
54	Орион-4	38.04	1:5	150	85°	255	38.04д
55	* Телеобъектив	38.04	1:6,3	500	25°	222	38.04е
56	* Телеобъектив	38.04	1:6,3	700	24°	300	38.04ж
57	* Телеобъектив	38.04	1:5,5	90	27°	43	38.04з
58	* Телеобъектив	38.04	1:5,5	190	32°	109	38.04и
59	* Телеобъектив	38.04	1:5,5	235	35°	150	38.04к
60	* Арктур-2	38.04	1:4	180	70°	255	38.04л
61	* Гелиос с цветодел. призмой	38.05	1:2	50	30°	27	38.05а
62	* Кинопроекционный	38.05	1:1,65	100	17°	30	38.05б
63	* Орион-5	38.05	1:4	210	70°	300	38.05в
64	* Индустар-17а	38.06	1:5	476	35°	300	38.06а
65	Ортоанастигмат	38.06	1:18	150	67°	222	38.06б
66	* Ортодинар-1	38.06	1:2	210	55°	222	38.06в
67	* Орион-6	38.06	1:4	180	80°	300	38.06г
68	* Орион-8	38.11	1:4	150	80°	255	38.11
69	* Нептун-1	38.12	1:4,5	100	96°	222	38.12а
70	* Нептун-2	38.12	1:4,5	210	90°	424	38.12б
71	Эпилюкс	39.03	1:2,2	250	33°	150	39.03а
72	* Ортодинар-У	39.03	1:2,5	12,5	53°	12,5	39.03б
73	* Ортодинар-У	39.03	1:2,5	18	38°	12,4	39.03в
74	* Индустар-ЕС	39.05	1:5,5	213,8	61°	255	39.05а
75	* Гелиос	39.05	1:1,35	35	42°	27	39.05б
76	* КД-1	39.05	1:1,3	40	41°	30	39.05в
77	* КД-2	39.05	1:1,3	50	33°	30	39.05г
78	* КД-3	39.05	1:1,3	60	28°	30	39.05д
79	* Гелиос	39.05	1:1,35	50	33°	30	39.05е
80	* Гелиос	39.05	1:1,35	75	23°	30	39.05ж

№ п/п	Наименование объектива	Дата выпуска расчета (год и месяц)	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
81	*Гелиос	39.05	1:1,35	100	17°	30	39.05з
82	*Телеобъектив	39.05	1:6,3	700	23°	300	39.05и
83	Кинолюкс	39.05	1:1,9	130	13°	30	39.05к
84	Кинолюкс	39.05	1:1,9	170	18°	30	39.05л
85	*Ортодинар-3	39.06	1:2,5	105	54°	108	39.06а
86	*Нептун-3	39.06	1:4	50	87°	95	39.06б
87	*Индустар-А13	39.07	1:4,5	297	46°	255	39.07
88	Кинолюкс	39.10	1:1,9	90	19°	30	39.10а
89	Кинолюкс	39.10	1:1,4	150	11°	30	39.10б
90	Кинолюкс-У	39.12	1:1,4	50	14°	12,3	39.12а
91	*Уран-2	39.12	1:2	210	56°	222	39.12б
92	*Гелиос с цветодел. призмой	40.01	1:2	35	42°	27	40.01
93	*Арктик-А4	40.02	1:5	518	32°	300	40.02
94	*Кинопроекционный	40.03	1:2	25	28°	12,4	40.03
95	*Арктик-А3	40.04	1:4,5	313	51°	300	40.04а
96	*Индустар	40.04	1:2,5	52	45°	43	40.04б
97	Гелиос	40.07	1:2	25	58°	27	40.07
98	Орион-1	40.10	1:6,3	100	94°	215	40.10
99	*Уран-5	40.11	1:2,5	105	62°	127	40.11а
100	*Нептун-А4	40.11	1:4,5	210	71°	300	40.11б
101	*О-7	40.12	1:2	11,08	35°	7,5	40.12а
102	*Арктик-А	40.12	1:6,3	400	24°	170	40.12б
103	*Телеобъектив-А	40.12	1:7	1000	17°	300	40.12в
104	*Ортодинар-У	41.03	1:2	15	54°	15	41.03а
105	*Телеобъектив	41.03	1:5	600	28°	300	41.03б
106	Орион-1а	41.04	1:6,3	200	92°	41,5	41.04а
107	Индустар-А	41.04	1:5	500	44°	42,4	41.04б
108	*Орион-1б	41.04	1:6	100	96°	222	41.04в
109	*Индустар-10	41.07	1:3,5	50	47°	43	41.07
110	Телемар-2	41.11	1:6,3	750	30°	424	41.11
111	Уран-9	42.01	1:2,5	250	54°	255	42.01
112	Арктик-А5	42.02	1:5	500	33°	300	42.02
113	Телемар-А2	42.06	1:6,3	750	30°	424	42.06
114	*УФ-Индустар	42.07	1:4,5	210	55°	222	42.07а
115	*Телемар-7А	42.07	1:7	1000	24°	424	42.07б
116	*Нептун-8	42.09	1:4,5	180	80°	300	42.09
117	РФ-96	42.12	1:6,3	100	96°	222	42.12
118	РФ-80	43.02	1:6,3	50	80°	85	43.02а
119	Уран-10	43.02	1:2,5	100	61°	113	43.02б
120	Уран-11	43.03	1:2,5	250	54°	255	43.03

№ п/п	Наименование объектива	Дата выпуска расчета (год и месяц)	Относит отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
121	Телемар-7	43.04	1:7	1000	24°	424	43.04
122	*Телемар-8А	43.05	1:8	1200	20°	424	43.05а
123	*Индустар-А2	43.05	1:5	500	44°	424	43.05б
124	Телемар-8	43.05	1:8	1200	20°	424	43.05в
125	Уран-12	43.05	1:2,5	500	33°	300	43.05г
126	Сатурн-2	43.06	1:3,5	500	28°	255	43.06
127	Уран-13	43.07	1:2,5	70	61°	82,5	43.07а
128	*Арктик-А6	43.07	1:5	500	46°	424	43.07б
129	РФ-102	43.11	1:6,3	100	102°	255	43.11
130	Таир-3	44.01	1:4,5	300	8°	43	44.01
131	Таир-4	44.02	1:4,5	600	4°	43	44.02а
132	Зеркально-линзовый	44.02	1:1,4	200	14°	50	44.02б
133	*Зеркально-линзовый	44.02	1:1,4	200	30°	108	44.02в
134	Телемар-11	44.02	1:4,5	300	22°	113	44.02г
135	РФ-102	44.03	1:6,3	50	102°	127	44.03а
136	Орион-15	44.03	1:6	28	75°	43	44.03б
137	Уран-15	44.06	1:2,5	500	38°	300	44.06а
138	Телемар-12	44.06	1:8	1800	22°	707	44.06б
139	Индустар-33	44.08	1:2,8	80	30°	43	44.08а
140	Таир-8	44.08	1:4,5	500	13°	113	44.08б
141	*Таир-7	44.09	1:4,5	300	22°	113	44.09
142	Уран-18	45.01	1:2,5	13,5	56°	14	45.01
143	Уран-14	45.02	1:2,5	35	63°	43	45.02а
144	Уран-16	45.02	1:3,5	750	30°	424	45.02б
145	РФ-108	45.02	1:6,3	100	108°	275	45.02в
146	*Гелиос-23	45.03	1:2	35	46°	30	45.03а
147	Орион-16	45.03	1:6,3	100	85°	183	45.03б
148	Уран-20	45.03	1:2	35	46°	30	45.03в
149	*Индустар-22	45.03	1:3,5	50	46°	43	45.03г
150	Уран-19	45.09	1:2,5	250	54°	255	45.09а
151	Индустар-11	45.09	1:9	150	35°	95	45.09б
152	Индустар-23	45.10	1:4,5	110	52°	108	45.10
153	*Индустар-24	45.11	1:2,8	50	45°	43	45.11
154	Индустар-26	46.02	1:2,8	50	46°	43	46.02
155	*Триплет	46.03	1:4,5	50	47°	43	46.03а
156	Индустар-27	46.03	1:3,5	113	51°	108	46.03б
157	Гелиос с цветодел. призмой	46.05	1:2	75	20°	27	46.05а
158	Гелиос-27	46.05	1:2	135	13°	30	46.05б
159	Уран-21	46.05	1:2	25	56°	27	46.05в
160	■ Индустар-28	46.06	1:3,5	50	46°	43	46.06а

№ п/п	Наименование объектива	Дата выпуска расчета (год и месяц)	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
					Угловое	Линейное в мм	
161	Руссар-25D	46.06	1:7,7	250	110°	707	46.06б
162	* Триплет	46.07	1:2,8	80	53°	80	46.07а
163	Индустар-29	46.07	1:2,8	80	53°	80	46.07б
164	Индустар-30	46.12	1:3,5	20	53°	20	46.12
165	Таир-10	47.07	1:4,5	750	10°	127	47.07а
166	Юпитер-3	47.07	1:1,5	50	47°	43	47.07б
167	Репродукционный	47.07	1:5,8	150	35°	95	47.07в
168	Таир-11	47.08	1:2,8	135	18°	43	47.08
169	Телеобъектив	47.10	1:4,5	250	33°	150	47.10
170	Уран-24	47.11	1:3	500	45°	424	47.11а
171	Индустар-36	47.11	1:4,5	150	55°	150	47.11б
172	Индустар-37	47.11	1:4,5	300	53°	300	47.11в
173	Юпитер-6	47.12	1:2,8	180	14°	43	47.12а
174	УФ	47.12	1:6,3	250	30°	127	47.12б
175	УФ	47.12	1:6,3	120	30°	64	47.12в
176	Уран-25	47.12	1:2,5	200	34°	122	47.12г
177	РО-109	48.02	1:1,15	50	14°	12,8	48.02а
178	Таир-12	48.02	1:4	150	11°	30	48.02б
179	Телемар-17	48.03	1:6,3	400	30°	222	48.03а
180	* ЧВ Зеркально-линзовый	48.03	1:0,5	20	8°24'	2,9	48.03б
181	Уран-26	48.03	1:2,5	35	63°	43	48.03 [illegible]
182	УФ	48.05	1:4,5	120	30°	64	48.05
183	РО-110	48.06	1:1,2	35	20°	12,8	48.06а
184	ОФ-233	48.06	1:2,5	210	50°	196	48.06б
185	Юпитер-8	48.06	1:2	50	45°	43	48.06в
186	Гелиос-32	48.07	1:2	15	48°	12,8	48.07
187	Юпитер-9	48.08	1:2	85	28°	43	48.08
188	Гелиос-31	48.10	1:1,4	40	41°	30	48.10а
189	ОФ-245	48.10	1:8	500	5°	43	48.10б
190	Гелиос-33	49.01	1:2	35	46°	30	49.01
191	Уран-18а	49.02	1:2,5	12	56°	12,8	49.02
192	Юпитер-10	49.04	1:1,8	17	45°	12,8	49.04
193	ОБ-19	49.05	1:1,8	250	25°	113	49.05
194	Телемар-18	49.06	1:8	1000	32°	583	49.06а
195	Гелиос-34	49.06	1:4	15	45°	12,8	49.06б
196	Телеобъектив	49.07	1:4,5	400	31°	222	49.07а
197	ОБ-20	49.07	1:6,3	210	56°	222	49.07б
198	* Зеркально-линзовый	49.07	1:1,4	140	20°	49	49.07в
199	Орион-17	49.09	1:6,3	100	60°	113	49.09а
200	Зеркально-линзовый	49.09	1:1,2	150	10°	27	49.09б

№ п/п	Наименование объектива	Дата выпуска расчета (год и месяц)	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
					Угловое	Линейное в мм	
201	Зеркально-линзовый	49.10	1:1,2	100	10°	17	49.10а
202	Зеркально-линзовый	49.10	1:1,2	200	10°	35	49.10б
203	Гелиос-35	49.10	1:1,5	15	30°	8	49.10в
204	Гелиос-39	49.10	1:4	25	29°	12,8	49.10г
205	Таир-13	49.10	1:5,6	75	10°	12,8	49.10д
206	Таир-14	49.10	1:8	180	9°30'	30	49.10е
207	Таир-15	49.11	1:4	50	15°	12,8	49.11а
208	Гоир-1	49.11	1:2,5	100	75°	150	49.11б
209	Зеркально-линзовый	50.01	1:1,2	200	10°	35	50.01
210	Таир-16	50.04	1:4,5	500	14°	127	50.04
211	Гелиос-40	50.06	1:1,5	85	28°	43	50.06
212	Таир-18	50.07	1:2,5	300	8°	43	50.07а
213	Зеркально-линзовый	50.07	1:0,85	55	13°40'	12,8	50.07б
214	Таир-19	50.07	1:3	500	5°	43	50.07в
215	Орион-18	50.08	1:6,3	100	55°	104	50.08
216	Гелиос-41	50.11	1:2	150	10°	27	50.11а
217	Р-Гелиос-1	50.11	1:1,5	75	18°	24	50.11б
218	Орион-19а	50.11	1:6,3	500	60°	583	50.11в
219	Гелиос-43	50.12	1:1,5	19	30°	10	50.12
220	Гелиос-42	51.01	1:2,8	27	42°	20	51.01
221	Телегоир-2	51.03	1:6,3	500	17°	150	51.03
222	Телегоир-1	51.04	1:6,3	1000	24°	424	51.04
223	Уран-27	51.05	1:2,5	100	61°	113	51.05а
224	*Индустар-47	51.05	1:3,5	52	46°	43	51.05б
225	Телемар-19	51.05	1:7	1000	24°	424	51.05в
226	Гоир-2	51.08	1:2,5	100	75°	150	51.08
227	ОБ-85	51.11	1:6,3	600	3°50'	43	51.11
228	Индустар-48	51.12	1:3	22,5	44°	18	51.12а
229	МР-102	51.12	1:6,3	100	102°	255	51.12б
230	ОБ-87	51.12	1:6,3	400	5°44'	43	51.12в
231	ОБ-88	51.12	1:8	1000	2°18'	43	51.12г
232	Юпитер-14	52.05	1:1,8	19	45°	14,7	52.05а
233	Зеркально-линзовый	52.05	1:0,85	55	14°	13,5	52.05б
234	Гелиос-49	52.05	1:1,5	75	18°	24	52.05в
235	Гелиос-50	52.05	1:1,5	100	15°	27	52.05г
236	Телегоир-3	52.05	1:8	1200	20°	424	52.05д
237	Гелиос-51	52.07	1:1,5	200	8°	27	52.07а
238	Гелиос-52	52.07	1:1,5	150	10°	27	52.07б
239	Гелиос-53	52.07	1:2,5	200	12°	43	52.07в
240	Гелиос-54	52.10	1:2	135	12°40'	30	52.10а

№ п/п	Наименование объектива	Дата выпуска расчета (год месяц)	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
241	Юпитер-16	52.10	1:2	50	41°	37	52.10б
242	Гелиос-55	52.12	1:2,5	28	56°	30	52.12
243	ОБ-106	53.01	1:8	1000	2°18'	43	53.01
244	МТО	53.02	1:5,6	350	5°	30	53.02а
245	МТО	53.02	1:8	500	5°	43	53.02б
246	МТО	53.02	1:10	1000	3°	52	53.02в
247	Р-Арктик	53.05	1:9	150	50°	140	53.05
248	МРО-1	53.07	1:6,8	70	122°	255	53.07а
249	МРО-2	53.07	1:8	100	102°	255	53.07б
250	Телегоир-5	53.10	1:7	1000	24°	424	53.10
251	Юпитер-18	53.12	1:1,8	19	42°	14	53.12а
252	Марс-2	53.12	1:6,3	750	17°	222	53.12б
253	Марс-1	54.01	1:4,5	500	17°	150	54.01
254	Орион-20	54.03	1:6,3	200	65°	255	54.03
255	Гелиос-57	54.04	1:3,5	9	46°	7,6	54.04
256	Триплет	54.05	1:3,5	52	40°	43	54.05
257	Мир-1	54.06	1:2,9	37	60°	43	54.06
258	Индустар-55	54.07	1:4,5	140	56°	150	54.07а
259	Марс-5	54.07	1:4	1000	24°	424	54.07б
260	Ленинград-1	54.12	1:10	1500	16°	424	54.12
261	Мир-2	55.03	1:2,8	29	52°	27	55.03
262	Радон-1	55.05	1:5	500	46°	424	55.05
263	Ленинград-7	55.06	1:7	1000	24°	424	55.06а
264	Гелиос-58	55.06	1:1,6	10	26°	5	55.06б
265	Ленинград-8	55.09	1:6,3	750	30°	424	55.09
266	Т-Уран-1	55.10	1:3,5	750	30°	424	55.10а
267	Индустар-56	55.10	1:2,8	110	42°	84	55.10б
268	Ленинград-4	55.11	1:8	1800	21°	648	55.11
269	Экранар	56.01	1:1,25	43	19°	50	56.01
270	Марс-6	56.03	1:4	1000	24°	424	56.03
271	Орион-21	56.04	1:6,3	150	92°	312	56.04а
272	Орион-22	56.04	1:6,3	150	92°	312	56.04б
273	Гелиос-61	56.05	1:2,5	80	54°	81	56.05а
274	Идар-2	56.05	1:3,5÷1:5,3	32÷93	34°÷11°20'	20	56.05б
	Идар-2 с насадкой	56.05	1:5,3	93÷149	11°20'÷7°	20	56.05б
275	МР-2	56.09	1:5,6	20	95°	43	56.09
276	МР-3	56.11	1:6,8	35	117°	114	56.11а
277	Орхидея-1	56.11	1:2	52	45°	43	56.11б
278	Ленинград-9	56.11	1:10	1000	24°	424	56.11в
279	Гелиос-62	56.12	1:1,8	29	30°	22	56.12а

№ п/п	Наименование объектива	Дата выпуска расчета (год и месяц)	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
					Угловое	Линейное в мм	
280	Гоир-3	56.12	1:3	100	56°	106	56.12б
281	Уран-28	57.01	1:2,5	300	46°	255	57.01
282	Титан-2	57.02	1:10	3000	13°	684	57.02
283	Меркурий-1	57.03	1:2	52	45°	43	57.03
284	Орхидея-2	57.04	1:2,5	20	46°	17	57.04а
285	Искра-3	57.04	1:0,65	72	11°30'	14,5	57.04б
286	Гелиос-65	57.04	1:2	52	45°	43	57.04в
287	Мир-3	57.05	1:3,5	66	66°	85	57.05а
288	Меркурий-2	57.05	1:2,5	20	46°	17	57.05б
289	Гелиос-64	57.05	1:1,8	44	20°	15,5	57.05в
290	Вега-1	57.05	1:2,8	52	44°50'	43	57.05г
291	Зеркально-линзовый	57.06	1:25	8200	1°45'	250	57.06
292	Таир-30	57.07	1:4,5	300	20°	108	57.07
293	Ортогон-1	57.10	1:6,8	75	119°	255	57.10а
294	Телегоир-7	57.10	1:8	1800	13°	424	57.10б
295	МР-4	57.12	1:5,6	6,77	103°	17	57.12
296	ЗМ-1	58.02	1:8	500	5°	43	58.02
297	Гелиос-66	58.03	1:3,5	10	60°	11,4	58.03а
298	Ленинград-12	58.03	1:7	1200	25°	530	58.03б
299	Радон-2	58.04	1:7	600	61°	707	58.04
300	Вега-2	58.05	1:2,8	85	49°	78	58.05а
301	Индустар-61	58.05	1:2,8	52	46°	43	58.05б
302	Мир-4	58.06	1:3,5	29	75°	43	58.06а
303	Аргон-4.	58.06	1:3,5	90	61°	108	58.06б
304	Динар-1	58.10	1:1,8	200	28°	100	58.10а
305	Динар-3	58.10	1:1,8	200	28°	100	58.10б
306	Ортогон-3	58.10	1:6,8	75	118°	255	58.10в
307	Марс-7	58.11	1:6	1800	22°30'	700	58.11
308	Зеркально-линзовый	58.12	1:10	4000	2°35'	180	58.12а
309	Гелиос-67	58.12	1:1,5	200	28°	100	58.12б
310	Динар-2	58.12	1:1,8	300	19°	100	58.12в
311	Гелиос-68	59.01	1:1,5	200	28°	100	59.01
312	Динар-4	59.02	1:1,8	300	19°	100	59.02
313	Нева-1	59.03	1:1,9	12	30°	6	59.03
314	МР-8	59.09	1:5,6	14	111°	40	59.09
315	Спутник-4	59.10	1:4,5	20	92°	43	59.10
316	Радон-3	59.11	1:7	500	61°	583	59.11
317	Мир-7	59.12	1:2,8	26	57°	27	59.12а
318	Орхидея-3	59.12	1:1,5	52	45°	43	59.12б
319	Метеор-1	59.12	1:3	28÷84	11°÷42°	17,[illegible]	59.12в

№ п/п	Наименование объектива	Дата выпуска расчета (год=месяц)	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
320	Ленинград-13	60.01	1:12	750	12°	158	60.01а
321	Аврора-1	60.01	1:2	81	17°	50	60.01б
322	Мир-8	60.01	1:2,8	15	45°	12,8	60.01в
323	Аврора-2	60.04	1:2,2	197	16°	104	60.04а
324	Неон-2	60.04	1:3 1:7	50÷150 117÷351	44°÷15° 19°÷6°30'	40 40	60.04б
325	Ортогон-4	60.06	1:6,8	77	118°	255	60.06
326	Уфар-1	60.07	1:4	100	24°	43	60.07
327	Секстар-1	60.10	1:7	750	43°	583	60.10
328	Телегоир-9	60.12	1:7	1000	14°30'	255	60.12а
329	Уфар-2	60.12	1:2,8	52	45°	43	60.12б
330	Секстар-2	61.01	1:7	1000	33°	583	61.01
331	Орион-24	61.03	1:6,3	75	41°	56	61.03а
332	Сферогон-3	61.03	1:3	100	120°	210	61.03б
333	Гелиос-76	61.04	1:2	35	52°	34	61.04а
334	Метеор-2 Метеор-2 с насадкой	61.04 61.04	1:2,4 1:2,4	9÷36 4,6÷18,5	39°÷9° 68°30'÷17°30'	6 6	61.04б 61.04б
335	Алькор-1	61.05	1:3	36÷196	4°30'÷25°30'	15,6	61.05
336	Титан-3	61.06	1:10	3000	8°	424	61.06
337	Эридан-2	61.07	1:10	950	36°	650	61.07а
338	Гелиос-77	61.07	1:2	75	25°	33	61.07б
339	Таир-40	61.11	1:5	111	5°	9,7	61.11а
340	Телеобъектив.	61.11	1:2	200	8°	27	61.11б

5,2. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ПОРЯДКЕ УБЫВАЮЩИХ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
1	■ ЧВ Зеркально-линзовый	1:0,5	20	8°24'	2,9	48.03б
2	Искра-3	1:0,65	72	11°30'	14,5	57.04б
3	Зеркально-линзовый	1:0,85	55	13°40'	12,8	50.07б
4	Зеркально-линзовый	1:0,85	55	14°	13,5	52.05б
5	* ОФ-18а	1:0,9	100	17°	30	36.07
6	Тахон	1:0,95	52	17°	15	37.03а
7	РО-109	1:1,15	50	14°	12,8	48.02а
8	РО-110	1:1,2	35	20°	12,8	48.06а
9	■ Кинопроекционный	1:1,2	100	18°	30	36.10
10	Зеркально-линзовый	1:1,2	100	10°	17	49.10а
11	Зеркально-линзовый	1:1,2	150	10°	27	49.09б
12	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	49.10б
13	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	50.01
14	Экранар	1:1,25	43	19°	50	56.01
15	* КД-1	1:1,3	40	41°	30	39.05в
16	* КД-2	1:1,3	50	33°	30	39.05г
17	* КД-3	1:1,3	60	28°	30	39.05д
18	■ Гелиос	1:1,35	35	42°	27	39.05б
19	* Гелиос	1:1,35	50	33°	30	39.05е
20	* Гелиос	1:1,35	75	23°	30	39.05ж
21	* Гелиос	1:1,35	100	17°	30	39.05з
22	Гелиос-31	1:1,4	40	41°	30	48.10а
23	Кинолюкс-У	1:1,4	50	14°	12,3	39.12а
24	* Зеркально-линзовый	1:1,4	140	20°	49	49.07в
25	Кинолюкс	1:1,4	150	11°	30	39.10б
26	Зеркально-линзовый	1:1,4	200	14°	50	44.02б
27	* Зеркально-линзовый	1:1,4	200	30°	108	44.02в
28	Гелиос-35	1:1,5	15	30°	8	49.10в
29	Гелиос-43	1:1,5	19	30°	10	50.12
30	* Калейнар	1:1,5	35	46°	30	36.05б
31	* Эквитар	1:1,5	50	45°	43	35.03
32	■ Калейнар	1:1,5	50	39°	35	36.05г
33	Юпитер-3	1:1,5	50	47°	43	47.07б
34	Орхидея-3	1:1,5	52	45°	43	59.12б
35	Р-Гелиос-1	1:1,5	75	18°	24	50.11б
36	Гелиос-49	1:1,5	75	18°	24	52.05в
37	Гелиос-40	1:1,5	85	28°	43	50.06
38	Гелиос-50	1:1,5	100	15°	27	52.05г
39	Гелиос-52	1:1,5	150	10°	27	52.07б
40	Гелиос-51	1:1,5	200	8°	27	52.07а

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
41	Гелиос-67	1:1,5	200	28°	100	58.12б
42	Гелиос-68	1:1,5	200	28°	100	59.01
43	Гелиос-58	1:1,6	10	26°	5	55.06б
44	* Кинопроекционный	1:1,65	40	18°	13	36.05в
45	* Кинопроекционный	1:1,65	100	17°	30	38.05б
46	Юпитер-10	1:1,8	17	45°	12,8	49.04
47	Юпитер-14	1:1,8	19	45°	14,7	52.05а
48	Юпитер-18	1:1,8	19	42°	14	53.12а
49	* Сириус	1:1,8	25	58°	27	37.01а
50	Сириус	1:1,8	28	56°	30	37.01б
51	Гелиос-62	1:1,8	29	30°	22	56.12а
52	* Сириус	1:1,8	35	46°	30	37.01в
53	Сириус	1:1,8	50	40°	36	37.01г
54	* Сириус с цветодел. призмой	1:1,8	50	30°	27	37.04а
55	Гелиос-64	1:1,8	44	20°	15,5	57.05в
56	* Сириус	1:1,8	75	40°	55	37.01д
57	* Гелиос с цветодел. призмой	1:1,8	75	20°	27	38.04а
58	Сириус	1:1,8	100	40°	75	36.02
59	* Сириус с цветодел. призмой	1:1,8	100	16°	27	37.04б
60	* Гелиос с цветодел. призмой	1:1,8	100	16°	27	38.04б
61	Динар-1	1:1,8	200	28°	100	58.10а
62	Динар-3	1:1,8	200	28°	100	58.10б
63	ОБ-19	1:1,8	250	25°	113	49.05
64	Динар-2	1:1,8	300	19°	100	58.12в
65	Динар-4	1:1,8	300	19°	100	59.02
66	Нева-1	1:1,9	12	30°	6	59.03
67	Кинолюкс	1:1,9	90	19°	30	39.10а
68	Кинолюкс	1:1,9	130	13°	30	39.05к
69	Кинолюкс	1:1,9	170	18°	30	39.05л
70	* О-7	1:2	11,08	35°	7,5	40.12а
71	* Ортодинар-У	1:2	15	54°	15	41.03а
72	Гелиос-32	1:2	15	48°	12,8	48.07
73	* Кинопроекционный	1:2	25	28°	12,4	40.03
74	Гелиос	1:2	25	58°	27	40.07
75	Уран-21	1:2	25	56°	27	46.05в
76	* Кинопроекционный	1:2	30	26°	13	36.05а
77	* Эквитар	1:2	35	48°	32	36.06
78	* Гелиос с цветодел. призмой	1:2	35	42°	27	40.01
79	Гелиос-23	1:2	35	46°	30	45.03а
80	Уран-20	1:2	35	46°	30	45.03б

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
81	Гелиос-33	1:2	35	46°	30	49.01
82	Гелиос-76	1:2	35	52°	34	61.04а
83	* Калейнар	1:2	50	46°	43	34.12
84	* Эквитар	1:2	50	32°	30	37.02а
85	Гелиос-1	1:2	50	33°	30	37.05а
86	* Гелиос с цветодел. призмой	1:2	50	30°	27	38.05а
87	Юпитер-8	1:2	50	45°	43	48.06в
88	Юпитер-16	1:2	50	41°	37,4	52.10б
89	Орхидея-1	1:2	52	45°	43	56.11б
90	Меркурий-1	1:2	52	45°	43	57.03
91	Гелиос-65	1:2	52	45°	43	57.04в
92	Гелиос-2	1:2	75	22°	30	37.05б
93	Гелиос с цветодел. призмой	1:2	75	20°	27	46.05а
94	Гелиос-77	1:2	75	25°	33	61.07б
95	Аврора-1	1:2	81	17°	50	60.01б
96	Юпитер-9	1:2	85	28°	43	48.08
97	Кинопроекционный	1:2	90	19°	30	38.04в
98	Гелиос-3	1:2	100	18°	30	37.05в
99	Кинопроекционный	1:2	120	14°	30	38.04г
100	Гелиос-27	1:2	135	13°	30	46.05б
101	Гелиос-54	1:2	135	12°40'	30	52.10а
102	Гелиос-41	1:2	150	10°	27	50.11а
103	телеобъектив	1:2	200	8°	27	60.11б
104	Ортодинар-1	1:2	210	55°	222	38.06в
105	Уран-2	1:2	210	56°	222	39.12б
106	Кинопроекционный	1:2	250	5°	30	36.11б
107	Кинопроекционный	1:2,1	75	23°	30	36.05е
108	Аврора-2	1:2,2	197	16°	104	60.04а
109	Эпилюкс	1:2,2	250	33°	150	39.03а
110	Сириус	1:2,3	100	40°	75	36.05ж
111	Метеор-2	1:2,4	9÷36	39°÷9°	6	61.04
	Метеор-2 с насадкой	1:2,4	4,6÷18,5	68°30'÷17°30'	6	
112	Уран-18а	1:2,5	12	56°	12,8	49.02
113	Ортодинар-У	1:2,5	12,5	53°	12,5	39.03б
114	Уран-18	1:2,5	13,5	56°	14	45.01
115	Ортодинар-У	1:2,5	18	38°	12,4	39.03в
116	Орхидея-2	1:2,5	20	46°	17	57.04а
117	Меркурий-2	1:2,5	20	46°	17	57.05б
118	Гелиос-55	1:2,5	28	56°	30	52.12
119	Уран-14	1:2,5	35	63°	43	45.02а

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
120	Уран-26	1:2,5	35	63°	43	48.03в
121	Триплет	1:2,5	50	39°	35	36.05д
122	Индустар	1:2,5	52	45°	43	40.04б
123	Уран-13	1:2,5	70	61°	82,5	43.07а
124	Гелиос-61	1:2,5	80	54°	81	56.05
125	Уран-10	1:2,5	100	61°	113	43.02б
126	* Гоир-1	1:2,5	100	75°	150	49.11б
127	Уран-27	1:2,5	100	61°	113	51.05а
128	Гоир-2	1:2,5	100	75°	150	51.08
129	Ортодинар-3	1:2,5	105	54°	108	39.06а
130	Уран-5	1:2,5	105	62°	127	40.11а
131	Уран-25	1:2,5	200	34°	122	47.12г
132	Гелиос-53	1:2,5	200	12°	43	52.07в
133	ОФ-233	1:2,5	210	50°	196	48.06б
134	* Сатурн	1:2,5	250	48°	222	37.12
135	Уран-9	1:2,5	250	54°	255	42.01
136	Уран-11	1:2,5	250	54°	255	43.03
137	Уран-19	1:2,5	250	54°	255	45.09а
138	Таир-18	1:2,5	300	8°	43	50.07а
139	Уран-28	1:2,5	300	46°	255	57.01
140	Уран-12	1:2,5	500	33°	300	43.05г
141	Уран-15	1:2,5	500	38°	300	44.06а
142	Мир-8	1:2,8	15	45°	12,8	60.01в
143	Мир-7	1:2,8	26	57°	27	59.12а
144	Гелиос-42	1:2,8	27	42°	20	51.01
145	Мир-2	1:2,8	29	52°	27	55.03
146	Индустар-24	1:2,8	50	45°	43	45.11
147	Индустар-26	1:2,8	50	46°	43	46.02
148	Вега-1	1:2,8	52	44°50′	43	57.05г
149	Индустар-61	1:2,8	52	46°	43	58.05б
150	Уфар-2	1:2,8	52	45°	43	60.12б
151	Индустар-33	1:2,8	80	30°	43	44.08а
152	* Триплет	1:2,8	80	53°	80	46.07а
153	Индустар-29	1:2,8	80	53°	80	46.07б
154	Вега-2	1:2,8	85	49°	78	58.05а
155	Индустар-56	1:2,8	110	42°	84	55.10б
156	Таир-11	1:2,8	135	18°	43	47.08
157	Юпитер-6	1:2,8	180	14°	43	47.12а
158	Мир-1	1:2,9	37	60°	43	54.06
159	Индустар-48	1:3	22,5	44°	18	51.12а

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
160	Метеор-1	1:3	28÷84	11°÷42°	17,2	59.12в
161	Алькор-1	1:3	36÷198	4°30'÷25°30'	15,6	61.05
162	Гоир-3	1:3	100	56°	106	56.12б
163	Сферогон-3	[illegible]:3	100	120°	210	61.03б
164	Уран-24	1:3	500	45°	424	47.11а
165	Таир-19	1:3	500	5°	43	50.07в
166	Гелиос-57	1:3,5	9	46°	7,6	54.04
167	Гелиос-66	1:3,5	10	60°	11,4	58.03а
168	Индустар-30	1:3,5	20	53°	20	46.12
169	Мир-4	1:3,5	29	75°	43	58.06а
170	* Индустар-10	1:3,5	50	47°	43	41.07
171	* Индустар-22	1:3,5	50	46°	43	45.03г
172	* Индустар-28	1:3,5	50	46°	43	46.06а
173	■ Индустар-47	1:3,5	52	46°	43	51.05б
174	Триплет	1:3,5	52	40°	43	54.05
175	Мир-3	1:3,5	66	66°	85	57.05а
176	Аргон-1	1:3,5	90	61°	108	58.06б
177	Индустар-27	1:3,5	113	51°	108	46.03б
178	Сатурн-2	1:3,5	500	28°	255	43.06
179	Уран-16	1:3,5	750	30°	424	45.02б
180	т-Уран-1	1:3,5	750	30°	424	55.10а
181	Гелиос-34	1:4	15	45°	12,8	49.06б
182	Гелиос-39	1:4	25	29°	12,8	49.10г
183	Нептун-3	1:4	50	87°	95	39.06б
184	Таир-15	1:4	50	15°	12,8	49.11а
185	Уфар-1	1:4	100	24°	43	60.07
186	* Арктик-1	1:4	105	62°	127	38.03а
187	* Орион-8	1:4	150	80°	255	38.11
188	Таир-12	1:4	150	11°	30	48.02б
189	Арктур-2	1:4	180	70°	255	38.04л
190	* Орион-6	1:4	180	80°	300	38.06г
191	* Арктик-2	1:4	210	62°	255	37.06б
192	* Орион-5	1:4	210	70°	300	38.05в
193	Марс-5	1:4	1000	24°	424	54.07б
194	Марс-6	1:4	1000	24°	424	56.03
195	Спутник-4	1:4,5	20	92°	43	59.10
196	* Триплет	1:4,5	50	47°	43	46.03а
197	* Нептун-1	1:4,5	100	96°	222	38.12а
198	Индустар-23	1:4,5	110	52°	108	45.10
199	УФ	1:4,5	120	30°	64	48.05

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
200	* Дисторзирующий	1:4,5	140	100°	255	36.12а
201	Индустар-55	1:4,5	140	56°	150	54.07а
202	Индустар-36	1:4,5	150	55°	150	47.11б
203	* Арктур-1	1:4,5	180	70°	255	37.10б
204	* Нептун-8	1:4,5	180	80°	300	42.09
205	* Индустар-4	1:4,5	210	56°	222	31.02
206	Индустар-51	1:4,5	210	56°	222	37.03в
207	* Нептун-2	1:4,5	210	90°	424	38.12б
208	* Нептун-А4	1:4,5	210	71°	300	40.11б
209	* УФ Индустар	1:4,5	210	55°	222	42.07а
210	Телеобъектив	1:4,5	250	33°	150	47.10
211	* Индустар-А13	1:4,5	297	46°	255	39.07
212	Тессар	1:4,5	300	53°	300	36.11а
213	Таир-3	1:4,5	300	8°	43	44.01
214	Телемар-11	1:4,5	300	22°	113	44.02г
215	* Таир-7	1:4,5	300	22°	113	44.09
216	Индустар-37	1:4,5	300	53°	300	47.11в
217	Таир-30	1:4,5	300	20°	108	57.07
218	* Арктик-3	1:4,5	308,9	52°	300	38.03в
219	* Арктик-А3	1:4,5	313	51°	300	40.04а
220	* Телеобъектив	1:4,5	400	31°	222	37.07
221	Телеобъектив	1:4,5	400	31°	222	49.07а
222	* Тессар	1:4,5	500	33°	300	36.12б
223	* Тессар	1:4,5	500	33°	300	37.02б
224	Таир-8	1:4,[illegible]	500	13°	113	44.08б
225	Таир-16	1:4,5	500	14°	127	50.04
226	Марс-1	1:4,5	500	17°	150	54.01
227	Таир-4	1:4,5	600	4°	43	44.02а
228	Таир-10	1:4,[illegible]	750	10°	127	47.07а
229	Таир-40	1:5	111	5°	9,7	61.11а
230	Орион-4	1:5	150	85°	255	38.04д
231	* Индустар-17А	1:5	476	35°	300	38.06а
232	Индустар-А	1:5	500	44°	424	41.04б
233	Арктик-А5	1:5	500	33°	300	42.02
234	* Индустар-А2	1:5	500	44°	424	43.05б
235	* Арктик-А6	1:5	500	46°	424	43.07б
236	Радон-1	1:5	500	46°	424	55.05
237	* Арктик-А4	1:5	518	32°	300	40.02
238	* Телеобъектив	1:5	600	28°	300	41.03б
239	* Телеобъектив	1:5,5	90	27°	43	38.04з

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
240	* телеобъектив	1:5,5	135	19°	43	38.03г
241	* телеобъектив	1:5,5	190	32°	109	38.04и
242	* Индустар-ЕС	1:5,5	213,8	61°	255	39.05а
243	* телеобъектив	1:5,5	235	35°	150	38.04к
244	МР-4	1:5,6	6,77	103°	17	57.12
245	МР-8	1:5,6	14	111°	40	59.09
246	МР-2	1:5,6	20	95°	43	56.09
247	таир-13	1:5,6	75	10°	12,8	49.10д
248	ммо	1:5,6	350	5°	30	53.02а
249	* тессар	1:5,7	700	24°	300	37.06в
250	Репродукционный	1:5,8	150	35°	95	47.07в
251	Орион-15	1:6	28	75°	43	44.03б
252	* Орион-1б	1:6	100	96°	222	41.04в
253	* Орион-2	1:[illegible]	150	80°	255	37.10а
254	[illegible] Орион-3	1:6	180	70°	255	37.11
255	* Триар-8	1:6	1000	17°	300	35.11
256	Марс-7	1:6	1800	22°30'	700	58.11
257	РФ-80	1:6,3	50	80°	85	43.02а
258	РФ-102	1:6,3	50	102°	127	44.03а
259	Орион-24	1:6,3	75	41°	56	61.03а
260	Орион-1	1:6,3	100	94°	215	40.10
261	РФ-96	1:6,3	100	96°	222	42.12
262	РФ-102	1:6,3	100	102°	255	43.11
263	РФ-108	1:6,3	100	108°	275	45.02в
264	Орион-16	1:6,3	100	85°	183	45.03б
265	Орион-17	1:6,3	100	60°	113	49.09а
266	Орион-18	1:6,3	100	55°	104	50.08
267	МР-102	1:6,3	100	102°	255	51.12б
268	УФ	1:6,3	120	30°	64	47.12в
269	Орион-21	1:6,3	150	92°	312	56.04а
270	Орион-22	1:6,3	150	92°	312	56.04б
271	Орион-1а	1:6,3	200	92°	415	41.04а
272	Орион-20	1:6,3	200	65°	255	54.03
273	ОБ-20	1:6,3	210	56°	222	49.07б
274	УФ	1:6,3	250	30°	127	47.12б
275	* Арктик-А	1:6,3	400	24°	170	40.12б
276	телемар-17	1:6,3	400	30°	222	48.03а
277	ОБ-87	1:6,3	400	5°44'	43	51.12в
278	* телеобъектив	1:6,3	500	25°	222	38.03б
279	* телеобъектив	1:6,3	500	25°	222	38.04е

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
280	Орион-19а	1:6,3	500	60°	583	50.11в
281	телегоир-2	1:6,3	500	17°	150	51.03
282	ОБ-85	1:6,3	600	3°50'	43	51.11
283	* Телеобъектив	1:6,3	700	24°	300	38.04ж
284	* Телеобъектив	1:6,3	700	23°	300	39.05а
285	Телемар-2	1:6,3	750	30°	424	41.11
286	Телемар-А2	1:6,3	750	30°	424	42.06
287	Марс-2	1:6,3	750	17°	222	53.12б
288	Ленинград-8	1:6,3	750	30°	424	55.09
289	телегоир-1	1:6,3	1000	24°	424	51.04
290	МР-3	1:6,8	35	117°	114	56.11а
291	МРО-1	1:6,8	70	122°	255	53.07а
292	Ортогон-1	1:6,8	75	119°	255	57.10а
293	Ортогон-3	1:6,8	75	118°	255	58.10в
294	Ортогон-4	1:6,8	77	118°	255	60.06
295	Широкоугольный	1:6,8	100	100°	222	37.01е
296	тессар	1:6,8	1000	17°	300	37.06а
297	Радон-3	1:7	500	61°	583	59.11
298	Радон-2	1:7	600	61°	707	58.04
299	Секстар-1	1:7	750	43°	583	60.10
300	телеобъектив	1:7	1000	17°	300	40.12в
301	Телемар-7А	1:7	1000	24°	424	42.07б
302	телемар-7	1:7	1000	24°	424	43.04
303	телемар-19	1:7	1000	24°	424	51.05в
304	Телегоир-5	1:7	1000	24°	424	53.10
305	Ленинград-7	1:7	1000	24°	424	55.06а
306	телегоир-9	1:7	1000	14°30'	255	60.12а
307	Секстар-2	1:7	1000	33°	583	61.01
308	Ленинград-12	1:7	1200	25°	530	58.03б
309	Руссар-25D	1:7,7	250	110°	707	46.06б
310	МРО-2	1:8	100	102°	255	53.07б
311	таир-14	1:8	180	9°30'	30	49.10е
312	Ортоанастигмат	1:8	190	58°	222	37.03б
313	ОФ-245	1:8	500	5°	43	48.10б
314	МТО	1:8	500	5°	43	53.02б
315	ЗМ-1	1:8	500	5°	43	58.02
316	Телемар-18	1:8	1000	32°	583	49.06а
317	ОБ-88	1:8	1000	2°18'	43	51.12г
318	ОБ-106	1:8	1000	2°18'	43	53.01
319	* Телемар-8А	1:8	1200	20°	424	43.05а

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
320	телемар-8	[redacted]:[redacted]	1200	20°	424	43.05в
321	телегоир-3	1:8	1200	20°	424	52.05g
322	телемар-12	1:8	1800	22°	707	44.06б
323	Ленинград-4	1:8	1800	21°	648	55.11
324	телегоир-7	1:8	1800	13°	424	57.10б
325	Индустар-11	1:[redacted]	150	35°	95	45.09б
326	Р-Арктик	1:9	150	50°	140	53.05
327	Эридан-2	1:10	950	36°	650	61.07а
328	МТО	1:10	1000	3°	52	53.02в
329	Ленинград-1	1:10	1500	16°	424	54.12
330	Ленинград-9	1:10	1000	24°	424	56.11в
331	Титан-2	1:10	3000	13°	684	57.02
332	Титан-3	1:10	3000	8°	424	61.06
333	Зеркально-линзовый	1:10	4000	2°35'	180	58.12а
334	*Триплет	1:12	600	21°	222	35.06
335	Ленинград-13	1:12	750	12°	158	60.01а
336	Ортоанастигмат	1:18	150	67°	222	38.06б
337	Ортопротар	1:18	250	54°	255	38.02
338	Зеркально-линзовый	1:25	8200	1°45'	250	57.06
339	Идар-2	1:3,5÷1:5,3	32÷93	34°÷11°20'	20	56.05б
	Идар-2 с насадкой	1:5,3	93÷149	11°20'÷7°	20	56.05б
340	Неон-2	1:3	50÷150	44°÷15°	40	60.04б
		1:7	117÷351	19°÷6°30'	40	

5,3. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ ФОКУСНЫХ РАССТОЯНИЙ

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
1	МР-4	1:5,6	6,77	103°	17	57.12
2	Гелиос-57	1:3,5	[redacted]	46°	7,6	54.05
3	Гелиос-58	1:1,6	10	26°	5	55.06б
4	Гелиос-66	1:3,5	10	60°	11,4	58.03а
5	* О-7	1:2	11,08	35°	7,5	40.12а
6	Нева-1	1:1,9	12	30°	6	59.03
7	Уран-18а	1:2,5	12	56°	12,8	49.02
[redacted]	* Ортодинар-У	1:2,5	12,5	53°	12,5	39.03б
[redacted]	Уран-18	1:2,5	13,5	56°	14	45.01
10	МР-8	1:5,6	14	111°	40	59.09
11	Гелиос-35	1:1,5	15	30°	8	49.10в
12	* Ортодинар-У	1:2	15	54°	15	41.03а
13	Гелиос-32	1:2	15	48°	12,8	48.07
14	Мир-8	1:2,8	15	45°	12,8	60.01в
15	Гелиос-34	1:4	15	45°	12,8	49.06б
16	Юпитер-10	1:1,8	17	45°	12,8	49.04
17	* Ортодинар-У	1:2,5	18	38°	12,4	39.03в
18	Гелиос-43	1:1,5	19	30°	10	50.12
19	Юпитер-14	1:1,8	19	45°	14,7	52.05а
20	Юпитер-18	1:1,8	19	42°	14	53.12а
21	* ЧВ Зеркально-линзовый	1:0,5	20	8°24'	2,9	48.03б
22	Орхидея-2	1:2,5	20	46°	17	57.04а
23	Меркурий-2	1:2,5	20	46°	17	57.05б
24	Индустар-30	1:3,5	20	53°	20	46.12
25	Спутник-4	1:4,5	20	92°	43	59.10
26	МР-2	1:5,6	20	95°	43	56.09
27	Индустар-48	1:3	22,5	44°	18	51.12а
28	[redacted] Сириус	1:1,8	25	58°	27	37.01а
29	Кинопроекционный	1:2	25	28°	12,4	40.03
30	Гелиос	1:2	25	58°	27	40.07
31	Уран-21	1:2	25	56°	27	46.05в
32	Гелиос-39	1:4	25	29°	12,8	49.10г
33	Мир-7	1:2,8	26	57°	27	59.12а
34	Гелиос-42	1:2,8	27	42°	20	51.01
35	Сириус	1:1,8	28	56°	30	37.01б
36	Гелиос-55	1:2,5	28	56°	30	52.12
37	Орион-15	1:6	28	75°	43	44.03б
38	Гелиос-62	1:1,8	29	30°	22	56.12а
39	Мир-2	1:2,8	29	52°	27	55.03
40	Мир-4	1:3,5	29	75°	43	58.06а

№ п/п	Наименование объектива	Относит отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
41	* Кинопроекционный	1:2	30	26°	13	36.05а
42	РО-110	1:1,2	35	20°	12,8	48.06а
43	[redacted] Гелиос	1:1,35	35	42°	27	39.05б
44	* Калейнар	1:1,5	35	46°	30	36.05б
45	[redacted] Сириус	1:1,8	35	46°	30	37.01в
46	[redacted] Эквитар	1:2	35	48°	32	36.06
47	* Гелиос с цветодел. призмой	1:2	35	42°	27	40.01
48	[redacted] Гелиос-23	1:2	35	46°	30	45.03а
49	Уран-20	1:2	35	46°	30	45.03 [redacted]
50	Гелиос-33	1:2	35	46°	30	49.01
51	Гелиос-76	1:2	35	52°	34	61.04а
52	Уран-14	1:2,5	[redacted]	63°	43	45.02а
53	Уран-26	1:2,5	[redacted]	63°	43	48.03в
54	МР-3	1:6,8	35	117°	114	56.11а
55	Мир-1	1:2,9	37	60°	43	54.06
56	* КД-1	1:1,3	40	41°	30	39.05в
57	Гелиос-31	1:1,4	40	41°	30	48.10а
58	[redacted] Кинопроекционный	1:1,65	40	18°	13	36.05в
59	Экранар	1:1,25	43	19°	50	56.01
60	Гелиос-64	1:1,8	44	20°	15,5	57.05в
61	РО-109	1:1,15	50	14°	12,8	48.02а
62	* КД-2	1:1,3	50	33°	30	39.05г
63	* Гелиос	1:1,35	50	33°	30	39.05е
64	Кинолюкс-У	1:1,4	50	14°	12,3	39.12а
65	* Эквитар	1:1,5	50	45°	43	35.03
66	* Калейнар	1:1,5	50	39°	35	36.05г
67	Юпитер-3	1:1,5	[redacted]	47°	43	47.07б
68	Сириус	1:1,8	50	40°	36	37.01г
69	[redacted] Сириус с цветодел. призмой	1:1,8	50	30°	27	37.04а
70	* Калейнар	1:2	50	46°	43	34.12
71	[redacted] Эквитар	1:2	50	32°	30	37.02а
72	Гелиос-1	1:2	50	33°	30	37.05а
73	[redacted] Гелиос [redacted] цветодел. призмой	1:2	50	30°	27	38.05а
74	Юпитер-8	1:2	50	45°	43	48.06в
75	Юпитер-16	1:2	50	41°	37,4	52.10б
76	[redacted] Триплет	1:2,5	50	39°	35	36.05д
77	* Индустар-24	1:2,8	50	45°	43	45.11
78	Индустар-26	1:2,8	50	46°	43	46.02
79	* Индустар-10	1:3,5	50	47°	43	41.07
80	* Индустар-22	1:3,5	50	46°	43	45.03г

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное мм	
81	* Индустар-28	1:3,5	50	46°	43	46.06а
82	* Нептун-3	1:4	50	87°	95	39.06б
83	Таир-15	1:4	50	15°	12,8	49.11а
84	* Триплет	1:4,5	50	47°	43	46.03а
85	РФ-80	1:6,3	50	80°	85	43.02а
86	РФ-102	1:6,3	50	102°	12,7	44.03а
87	Тахон	1:0,95	52	17°	15	37.03а
88	Орхидея-3	1:1,5	52	45°	43	59.12б
89	Орхидея-1	1:2	52	45°	43	56.11б
90	Меркурий-1	1:2	52	45°	43	57.03
91	Гелиос-65	1:2	52	45°	43	57.04в
92	* Индустар	1:2,5	52	45°	43	40.04б
93	Вега-1	1:2,8	52	44°50'	43	57.05г
94	Индустар-61	1:2,8	52	46°	43	58.05б
95	Уфар-2	1:2,8	52	45°	43	60.12б
96	Индустар-47	1:3,5	52	46°	43	51.05б
97	Триплет	1:3,5	52	40°	43	54.05
98	Зеркально-линзовый	1:0,85	55	13°40'	12,8	50.07б
99	Зеркально-линзовый	1:0,85	55	14°	13,5	52.05б
100	* КД-3	1:1,3	60	28°	30	39.05д
101	Мир-3	1:3,5	66	66°	85	57.05а
102	Уран-13	1:2,5	70	61°	82,5	43.07а
103	МРО-1	1:6,8	70	122°	255	53.07а
104	Искра-3	1:0,65	72	11°30'	14,5	57.04б
105	* Гелиос	1:1,35	75	23°	30	39.05ж
106	Р-Гелиос-1	1:1,5	75	18°	24	50.11б
107	Гелиос-49	1:1,5	75	18°	24	52.05в
108	■ Сириус	1:1,8	75	40°	55	37.01д
109	* Гелиос с цветодел. призмой	1:1,8	75	20°	27	38.04а
110	Гелиос-2	1:2	75	22°	30	37.05б
111	Гелиос с цветодел. призмой	1:2	75	20°	27	46.05а
112	Гелиос-77	1:2	75	25°	33	61.07б
113	■ Кинопроекционный	1:2,1	75	23°	30	36.05е
114	Таир-13	1:5,6	75	10°	12,8	49.10д
115	Орион-24	1:6,3	75	41°	56	61.03а
116	Ортогон-1	1:6,8	75	119°	255	57.10а
117	Ортогон-3	1:6,8	75	118°	255	58.10в
118	Ортогон-4	1:6,8	77	118°	255	60.06
119	Гелиос-61	1:2,5	80	54°	81	56.05
120	Индустар-33	1:2,8	80	30°	43	44.08а

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
121	* Триплет	1:2,8	[redacted]	53°	80	46.07 а
122	Индустар-29	1:2,8	[redacted]	53°	80	46.07 б
123	Аврора-1	1:2	81	17°	50	60.01 б
124	Гелиос-40	1:1,5	[redacted]	28°	43	50.06
125	Юпитер-9	1:2	85	28°	43	48.08
126	Вега-2	1:2,8	85	49°	78	58.05 а
127	Кинолюкс	1:1,9	90	19°	30	39.10 а
128	[redacted] Кинопроекционный	1:2	90	19°	30	38.04 в
129	Аргон-1	1:3,5	90	61°	108	58.06 б
130	* Телеобъектив	1:5,5	90	27°	43	38.04 з
131	* ОФ-18а	1:0,9	100	17°	30	36.07
132	* Кинопроекционный	1:1,2	100	18°	30	36.10
133	Зеркально-линзовый	1:1,2	100	10°	17	49.10 а
134	* Гелиос	1:1,35	100	17°	30	39.05 з
135	Гелиос-50	1:1,5	100	15°	27	52.05 г
136	[redacted] Кинопроекционный	1:1,65	100	17°	30	38.05 б
137	* Сириус	1:1,8	100	40°	75	36.02
138	[redacted] Сириус с цветодел. призмой	1:1,8	100	16°	27	37.04 б
139	* Гелиос с цветодел. призмой	1:1,8	100	16°	27	38.04 б
140	Гелиос-3	1:2	[redacted]	18°	30	37.05 в
141	[redacted] Сириус	1:2,3	100	40°	75	36.05 ж
142	Уран-10	1:2,5	100	61°	113	43.02 б
143	* Гоир-1	1:2,5	100	75°	150	49.11 б
144	Уран-27	1:2,5	100	61°	113	51.05 а
145	Гоир-2	1:2,5	100	75°	150	51.08
146	Гоир-3	1:3	[redacted]	56°	106	56.12 б
147	Сферогон-3	1:3	100	120°	210	61.03 б
148	Уфар-1	1:4	100	24°	43	60.07
149	* Нептун-1	1:4,5	100	96°	222	38.12 а
150	* Орион-1б	1:6	100	96°	222	41.04 в
151	Орион-1	1:6,3	100	94°	215	40.10
152	РФ-96	1:6,3	[redacted]	96°	222	42.12
153	РФ-102	1:6,3	100	102°	255	43.11
154	РФ-108	1:6,3	100	108°	275	45.02 в
155	Орион-16	1:6,3	100	85°	183	45.03 в
156	Орион-17	1:6,3	100	60°	113	49.09 а
157	Орион-18	1:6,3	100	55°	104	50.08
158	МР-102	1:6,3	100	102°	255	51.12 б
159	* Широкоугольный	1:6,8	100	100°	222	37.01 е
160	МРО-2	1:8	100	102°	255	53.07 б

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
161	* Ортодинар-5	1:2,5	105	54°	108	39.06 а
162	* Уран-5	1:2,5	105	62°	127	40.11 а
163	* Арктик-1	1:4	105	62°	127	38.03 а
164	Индустар-56	1:2,8	110	42°	84	55.10 б
165	Индустар-23	1:4,5	110	52°	108	45.10
166	Таир-40	1:5	111	5°	9,7	61.11 а
167	Индустар-27	1:3,5	113	51°	108	46,03 б
168	* Кинопроекционный	1:2	120	14°	30	38.04 г
169	УФ	1:4,5	120	30°	64	48.05
170	УФ	1:6,3	120	30°	64	47.12 в
171	Кинолюкс	1:1,9	130	13°	30	39.05 к
172	Гелиос-27	1:2	135	13°	30	46.05 б
173	Гелиос-54	1:2	135	12°40'	30	52.10 а
174	Таир-11	1:2,8	135	18°	43	47.08
175	* Телеобъектив	1:5,5	135	19°	43	38,03 г
176	* Зеркально-линзовый	1:1,4	140	20°	49	49,07 в
177	* Дисторзирующий	1:4,5	140	100°	255	36,12 а
178	Индустар-55	1:4,5	140	56°	150	54,07 а
179	Зеркально-линзовый	1:1,2	150	10°	27	49.09 б
180	Кинолюкс	1:1,4	150	11°	30	39.10 б
181	Гелиос-52	1:1,5	150	10°	27	52,07 б
182	Гелиос-41	1:2	150	10°	27	50.11 а
183	* Орион-8	1:4	150	80°	255	38.11
184	Таир-12	1:4	150	11°	30	48.02 б
185	Индустар-36	1:4,5	150	55°	150	47.11 б
186	Орион-4	1:5	150	85°	255	38.04 д
187	Репродукционный	1:5,8	150	35°	95	47.07 в
188	* Орион-2	1:6	150	80°	255	37.10 а
189	Орион-21	1:6,3	150	92°	312	56.04 а
190	Орион-22	1:6,3	150	92°	312	56.04 б
191	Индустар-11	1:9	150	35°	95	45.09 б
192	Р-Арктик	1:9	150	50°	140	53.05
193	Ортоанастигмат	1:18	150	67°	222	38.06 б
194	Кинолюкс	1:1,9	170	18°	30	39.05 л
195	Юпитер-6	1:2,8	180	14°	43	47.12 а
196	* Арктур-2	1:4	180	70°	255	38.04 л
197	* Орион-6	1:4	180	80°	300	38.06 г
198	* Арктур-1	1:4,5	180	70°	255	37.10 б
199	* Нептун-8	1:4,5	180	80°	300	42.09
200	■ Орион-3	1:6	180	70°	255	37.11

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
201	Таир-14	1:8	180	9°30'	30	49.10 е
202	*телеобъекти■	1:5,5	190	32°	109	38.04 и
203	Ортоанастигмат	1:8	190	58°	222	37.03 б
204	Аврора-2	1:2,2	197	16°	104	60.04 а
205	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	49.10 б
206	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	50.01
207	Зеркально-линзовый	1:1,4	200	14°	50	44.02 б
208	*Зеркально-линзовый	1:1,4	200	30°	108	44.02 в
209	Гелиос-51	1:1,5	200	8°	27	52.07 а
210	Гелиос-67	1:1,5	200	28°	100	58.12 б
211	Гелиос-68	1:1,5	200	28°	100	59.01
212	Динар-1	1:1,8	200	28°	100	58.10 а
213	Динар-3	1:1,8	200	28°	100	58.10 б
214	телеобъектив	1:2	200	8°	27	61.11 б
215	Уран-25	1:2,5	200	34°	122	47.12 г
216	Гелиос-53	1:2,5	200	12°	43	52.07 в
217	Орион-1а	1:6,3	200	92°	415	41.04 а
218	Орион-20	1:6,3	200	65°	255	54.03
219	■ Ортодинар-1	1:2	210	55°	222	38.06 в
220	*Уран-2	1:2	210	56°	222	39.12 б
221	ОФ-233	1:2,5	210	50°	196	48.06 б
222	*Арктик-2	1:4	210	62°	255	37.06 б
223	■ Орион-5	1:4	210	70°	300	38.05 в
224	■ Индустар-4	1:4,5	210	56°	222	31.02
225	Индустар-51	1:4,5	210	56°	222	37.03 в
226	■ Нептун-2	1:4,5	210	90°	424	38.12 б
227	*Нептун-А4	1:4,5	210	71°	300	40.11 б
228	*УФ-Индустар	1:4,5	210	55°	222	42.07 а
229	ОБ-20	1:6,3	210	56°	222	49.07 б
230	■ Индустар-Ес	1:5,5	213,8	61°	255	39.05 а
231	■ телеобъектив	1:5,5	235	35°	150	38.04 к
232	ОБ-19	1:1,8	250	25°	113	49.05
233	Кинопроекционный	1:2	250	5°	30	36.11 б
234	Эпилюкс	1:2,2	250	33°	150	39.03 а
235	■ Сатурн	1:2,5	250	48°	222	37.12
236	Уран-9	1:2,5	250	54°	255	42.01
237	Уран-11	1:2,5	250	54°	255	43.03
238	Уран-19	1:2,5	250	54°	255	45.09 а
239	телеобъектив	1:4,5	250	33°	150	47.10
240	УФ	1:6,3	250	30°	127	47.12 б

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние мм	Расчетное поле зрения Угловое	Линейное мм	№ карты
241	Руссар-25D	1:7,7	250	110°	707	46.06б
242	Ортопротар	1:18	250	54°	255	38.02
243	Индустар-А13	1:4,5	297	46°	255	39.07
244	Динар-2	1:1,8	300	19°	100	58.12в
245	Динар-4	1:1,8	300	19°	100	59.02
246	Таир-18	1:2,5	300	8°	43	50.07а
247	Уран-28	1:2,5	300	46°	255	57.01
248	Тессар	1:4,5	300	53°	300	36.11а
249	Таир-3	1:4,5	300	8°	43	44.01
250	Телемар-11	1:4,5	300	22°	113	44.02г
251	* Таир-7	1:4,5	300	22°	113	44.09
252	Индустар-37	1:4,5	300	53°	300	47.11в
253	Таир-30	1:4,5	300	20°	108	57.07
254	* Арктик-3	1:4,5	308,9	52°	300	38.03в
255	* Арктик-А3	1:4,5	313	51°	300	40.04а
256	МТО	1:5,6	350	5°	30	53.02а
257	* Телеобъектив	1:4,5	400	31°	222	37.07
258	Телеобъектив	1:4,5	400	31°	222	49.07а
259	Арктик-А	1:6,3	400	24°	170	40.12б
260	Телемар-17	1:6,3	400	30°	222	48.03а
261	ОБ-87	1:6,3	400	5°44'	43	51.12в
262	* Индустар-17А	1:5	476	35°	300	38.06а
263	Уран-12	1:2,5	500	33°	300	43.05г
264	Уран-15	1:2,5	500	38°	300	44.06а
265	Уран-24	1:3	500	45°	424	47.11а
266	Таир-19	1:3	500	5°	43	50.07в
267	Сатурн-2	1:3,5	500	28°	255	43.06
268	Тессар	1:4,5	500	33°	300	36.12б
269	Тессар	1:4,5	500	33°	300	37.02б
270	Таир-8	1:4,5	500	13°	113	44.08б
271	Таир-16	1:4,5	500	14°	127	50.04
272	Марс-1	1:4,5	500	17°	150	54.01
273	Индустар-А	1:5	500	44°	424	41.04б
274	Арктик-А5	1:5	500	33°	300	42.02
275	* Индустар-А2	1:5	500	44°	424	43.05б
276	* Арктик-А6	1:5	500	46°	424	43.07б
277	Радон-1	1:5	500	46°	424	55.05
278	* Телеобъектив	1:6,3	500	25°	222	38.03б
279	* Телеобъектив	1:6,3	500	25°	222	38.04е
280	Орион-19а	1:6,3	500	60°	583	50.11в

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние [illegible] мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
281	телегоир-2	1:6,3	500	17°	150	51.03
282	Радон-3	1:7	500	61°	583	59.11
283	ОФ-245	1:8	500	5°	43	48.10б
284	МТО	1:8	500	5°	43	53.02б
285	ЗМ-1	1:8	500	5°	43	58.02
286	* Арктик-А4	1:5	518	32°	300	40.02
287	таир-4	1:4,5	600	4°	43	44.02а
288	* телеобъектив	1:5	600	28°	300	41.03б
289	ОБ-85	1:6,3	600	3°50'	43	51.11
290	Радон-2	1:7	600	61°	707	58.04
291	* триплет	1:12	600	21°	222	35.06
292	* тессар	1:5,7	700	24°	300	37.06в
293	* телеобъектив	1:6,3	700	24°	300	38.04ж
294	* телеобъектив	1:6,3	700	23°	300	39.05и
295	Уран-16	1:3,5	750	30°	424	45.02б
296	т-Уран-1	1:3,5	750	30°	424	55.10а
297	таир-10	1:4,5	750	10°	127	47.07а
298	телемар-2	1:6,3	750	30°	424	41.11
299	телемар-А2	1:6,3	750	30°	424	42.06
300	Марс-2	1:6,3	750	17°	222	53.12б
301	Ленинград-8	1:6,3	750	30°	424	55.09
302	Секстар-[illegible]	1:7	750	43°	583	60.10
303	Ленинград-13	1:12	750	12°	158	60.01а
304	Эридан-2	1:10	950	36°	650	61.07с
305	Марс-5	1:4	1000	24°	424	54.07б
306	Марс-6	1:4	1000	24°	424	56.03
307	[illegible] триар-8	1:6	1000	17°	300	35.11
308	телегоир-1	1:6,3	1000	24°	424	51.04
309	* тессар	1:6,8	1000	17°	300	37.06а
310	* телеобъектив-А	1:7	1000	17°	300	40.12в
311	* телемар-7А	1:7	1000	24°	424	42.07б
312	телемар-7	1:7	1000	24°	424	43.04
313	телемар-19	1:7	1000	24°	424	51.05в
314	телегоир-5	1:7	1000	24°	424	53.10
315	Ленинград-7	1:7	1000	24°	424	55.06а
316	телегоир-9	1:7	1000	14°30'	255	60.12а
317	Секстар-2	1:7	1000	33°	583	61.01
318	телемар-18	1:8	1000	32°	583	49.06а
319	ОБ-88	1:8	1000	2°18'	43	51.12г
320	ОБ-106	1:8	1000	2°18'	43	53.01

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние [redacted] мм	Расчетное поле зрения Угловое	Линейное [redacted] мм	№ карты
321	МТО	1:10	1000	3°	52	53.02в
322	Ленинград-9	1:10	1000	24°	424	56.11в
323	Ленинград-12	1:7	1200	25°	530	58.03б
324	*Телемар-8А	1:8	1200	20°	424	43.05а
325	Телемар-8	1:8	1200	20°	424	43.05в
326	Телегоир-3	1:8	1200	20°	424	52.05д
327	Ленинград-1	1:10	1500	16°	424	54.12
328	Марс-7	1:6	1800	22°30'	700	58.11
329	Телемар-12	1:8	1800	22°	707	44.06б
330	Ленинград-4	1:8	1800	21°	648	55.11
331	Телегоир-7	1:8	1800	13°	424	57.10б
332	Титан-2	1:10	3000	13°	684	57.02
333	Титан-3	1:10	3000	8°	424	61.06
334	Зеркально-линзовый	1:10	4000	2°35'	180	58.12а
335	Зеркально-линзовый	1:25	8200	1°45'	250	57.06
336	Удар-2	1:3,5÷1:5,3	32÷93	34°÷11°20'	20	56.05б
	Удар-2 с насадкой	1:5,3	93÷149	11°20'÷7°	20	56.05б
337	Метеор-1	1:3	28÷84	11°÷42°	17,2	59.12в
338	Неон-2	1:3	50÷150	44°÷15°	40	60.04б
		1:7	117÷351	19°÷6°30'	40	60.04б
339	Метеор-2	1:2,4	9÷36	39°÷9°	6	61.04б
	Метеор-2 с насадкой	1:2,4	4,6÷18,5	68°30'÷17°30'	6	61.04б
340	Алькор-[redacted]	1:3	36÷198	4°30'÷25°30'	15,6	61.05

5.4. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ УГЛОВЫХ ПОЛЕЙ ЗРЕНИЯ

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
1	Зеркально-линзовый	1:25	8200	[redacted]°45'	250	57.06
[redacted]	ОБ-88	1:8	1000	2°18'	43	51.12г
3	ОБ-106	1:8	1000	2°18'	43	53.01
4	Зеркально-линзовый	1:10	4000	2°35'	180	58.12а
5	МТО	1:10	1000	3°	52	53.02б
[redacted]	ОБ-85	1:6,3	600	3°50'	43	51.11
7	Таир-4	1:4,5	600	4°	43	44.02а
[redacted]	Таир-40	1:5	111	5°	9,7	61.11а
[redacted]	Кинопроекционный	1:2	250	5°	30	36.11б
10	МТО	1:5,6	350	5°	30	53.02а
11	ОФ-245	1:8	500	5°	43	48.10б
12	Таир-19	1:3	500	5°	43	50.07в
13	МТО	1:8	500	5°	43	53.02б
14	ЗМ-1	1:8	500	5°	43	58.02
15	ОБ-87	1:6,3	400	5°44'	43	51.12в
16	Гелиос-51	1:1,5	200	8°	27	52.07а
17	Телеобъектив	1:2	200	8°	27	61.11б
18	Таир-3	1:4,5	300	8°	43	44.01
19	Таир-18	1:2,5	300	8°	43	50.07а
20	Титан-3	1:10	3000	8°	424	61.06
21	[redacted] ЧВ Зеркально-линзовый	1:0,5	20	8°24'	2,9	48.03б
22	Таир-14	1:8	180	9°30'	30	49.10е
23	Таир-13	1:5,6	75	10°	12,8	49.10д
24	Зеркально-линзовый	1:1,2	100	10°	17	49.10а
25	Зеркально-линзовый	1:1,2	150	10°	27	49.09б
26	Гелиос-41	1:2	150	10°	27	50.11а
27	Гелиос-52	1:1,5	150	10°	27	52.07б
28	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	49.10б
29	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	50.01
30	Таир-10	1:4,5	750	10°	127	47.07а
31	Кинолюкс	1:1,4	150	11°	30	39.10б
32	Таир-12	1:4	150	11°	30	48.02б
33	Искра-3	1:0,65	72	11°30'	14,5	57.04б
34	Гелиос-53	1:2,5	200	12°	43	52.07в
35	Ленинград-13	1:12	750	12°	158	60.01а
36	Гелиос-54	1:2	135	12°40'	30	52.10а
37	Кинолюкс	1:1,9	130	13°	30	39.05к
38	Гелиос-27	1:2	135	13°	30	46.05б
39	Таир-8	1:4,5	500	13°	113	44.08б
40	Телегоир-7	1:8	1800	13°	424	57.10б

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
41	Титан-2	1:10	3000	13°	684	57.02
42	Зеркально-линзовый	1:0,85	55	13°40'	12,8	50.07б
43	Кинолюкс-У	1:1,4	50	14°	12,3	39.12а
44	РО-109	1:1,15	50	14°	12,8	48.02а
45	Зеркально-линзовый	1:0,85	55	14°	13,5	52.05б
46	* Кинопроекционный	1:2	120	14°	30	38.04г
47	Юпитер-6	1:2,8	180	14°	43	47.12а
48	Зеркально-линзовый	1:1,4	200	14°	50	44.02б
49	Таир-16	1:4,5	500	14°	127	50.04
50	Телегоир-9	1:7	1000	14°30'	255	60.12а
51	Таир-15	1:4	50	15°	12,8	49.11а
52	Гелиос-50	1:1,5	100	15°	27	52.05г
53	* Сириус с цветодел. призмой	1:1,8	100	16°	27	37.04б
54	* Гелиос цветодел. призмой	1:1,8	100	16°	27	38.04б
55	Аврора-2	1:2,2	197	16°	104	60.04а
56	Ленинград-1	1:10	1500	16°	424	54.12
57	Тахон	1:0,95	52	17°	15	37.03а
58	Аврора-1	1:2	81	17°	50	60.01б
59	* ОФ-18[а]	1:0,9	100	17°	30	36.07
60	* Кинопроекционный	1:1,65	100	17°	30	38.05б
61	* Гелиос	1:1,35	100	17°	30	39.05д
62	Телегоир-2	1:6,3	500	17°	150	51.03
63	Марс-1	1:4,5	500	17°	150	54.01
64	Марс-2	1:6,3	750	17°	222	53.12б
65	* Триар-8	1:6	1000	17°	300	35.11
66	* Тессар	1:6,8	1000	17°	300	37.06а
67	* Телеобъектив А	1:7	1000	17°	300	40.12в
68	* Кинопроекционный	1:1,65	40	18°	13	36.05в
69	Р-Гелиос-1	1:1,5	75	18°	24	50.11б
70	Гелиос-49	1:1,5	75	18°	24	52.05в
71	* Кинопроекционный	1:1,2	100	18°	30	36.10
72	Гелиос-3	1:2	100	18°	30	37.05в
73	Таир-11	1:2,8	135	18°	43	47.08
74	Кинолюкс	1:1,9	170	18°	30	39.05л
75	Экранар	1:1,25	43	19°	50	56.01
76	* Кинопроекционный	1:2	90	19°	30	38.04в
77	Кинолюкс	1:1,9	90	19°	30	39.10а
78	* Телеобъектив	1:5,5	135	19°	43	38.03г
79	Динар-2	1:1,8	300	19°	100	58.12в
80	Динар-4	1:1,8	300	19°	100	59.02

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
81	РО-110	1:1,2	35	20°	12,8	48.06а
82	Гелиос-64	1:1,8	44	20°	15,5	57.05в
83	■ Гелиос с цветодел. призмой	1:1,8	75	20°	27	38.04а
84	Гелиос с цветодел. призмой	1:2	75	20°	27	46.05а
85	■ Зеркально-линзовый	1:1,4	140	20°	49	49.07в
86	Таир-30	1:4,5	300	20°	108	57.07
87	* Телемар-8А	1:8	1200	20°	424	43.05а
88	Телемар-8	1:8	1200	20°	424	43.05в
89	Телегоир-3	1:8	1200	20°	424	52.05д
90	* Триплет	1:12	600	21°	222	35.06
91	Ленинград-4	1:8	1800	21°	648	55.11
92	Гелиос-2	1:2	75	22°	30	37.05б
93	Телемар-11	1:4,5	300	22°	113	44.02г
94	* Таир-7	1:4,5	300	22°	113	44.09
95	Телемар-12	1:8	1800	22°	707	44.06б
96	Марс-7	1:6	1800	22°30'	700	58.11
97	■ Кинопроекционный	1:2,1	75	23°	30	36.05е
98	■ Гелиос	1:1,35	75	23°	30	39.05ж
99	■ Телеобъектив	1:6,3	700	23°	300	39.05и
100	Уфар-1	1:4	100	24°	43	60.07
101	* Арктик-А	1:6,3	400	24°	170	40.12б
102	* Тессар	1:5,7	700	24°	300	37.06в
103	* Телеобъектив	1:6,3	700	24°	300	38.04ж
104	■ Телемар-7А	1:7	1000	24°	424	42.07б
105	Телемар-7	1:7	1000	24°	424	43.04
106	Телегоир-1	1:6,3	1000	24°	424	51.04
107	Телемар-19	1:7	1000	24°	424	51.05в
108	Телегоир-5	1:7	1000	24°	424	53.10
109	Марс-5	1:4	1000	24°	424	54.07б
110	Ленинград-7	1:7	1000	24°	424	55.06а
111	Ленинград-9	1:10	1000	24°	424	56.11в
112	Марс-6	1:4	1000	24°	424	56.03
113	Гелиос-77	1:2	75	25°	33	61.07б
114	ОБ-19	1:1,8	250	25°	113	49.05
115	* Телеобъектив	1:6,3	500	25°	222	38.03б
116	■ Телеобъектив	1:6,3	500	25°	222	38.04е
117	Ленинград-12	1:7	1200	25°	530	58.03б
118	Гелиос-58	1:1,6	10	26°	5	55.06б
119	■ Кинопроекционный	1:2	30	26°	13	36.05а
120	* Телеобъектив	1:5,5	90	27°	43	38.04з

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
121	* Кинопроекционный	1:2	25	[redacted]	12,4	40.03
122	* КД-3	1:1,3	60	28°	30	39.05д
123	Юпитер-9	1:2	85	28°	43	48.08
124	Гелиос-40	1:1,5	85	28°	43	50.06
125	Гелиос-67	1:1,5	200	28°	100	58.12б
126	Гелиос-68	1:1,5	200	28°	100	59.01
127	Динар-1	1:1,8	200	28°	100	58.10а
128	Динар-3	1:1,8	200	28°	100	58.10б
129	Сатурн-2	1:3,5	500	28°	255	43.06
130	* Телеобъектив	1:5	600	28°	300	41.03б
131	Гелиос-39	1:4	25	29°	12,8	49.10г
132	Нева-1	1:1,9	12	30°	6	59.03
133	Гелиос-35	1:1,5	15	30°	8	49.10в
134	Гелиос-43	1:1,5	19	30°	10	50.12
135	Гелиос-62	1:1,8	29	30°	22	56.12а
136	* Сириус с цветодел. призмой	1:1,8	50	30°	27	37.04а
137	* Гелиос с цветодел. призмой	1:2	50	30°	27	38.05а
138	Индустар-33	1:2,8	80	30°	43	44.08а
139	УФ	1:6,3	120	30°	64	47.12в
140	УФ	1:4,5	120	30°	64	48.05
141	* Зеркально-линзовый	1:1,4	200	30°	108	44.02в
142	УФ	1:6,3	250	30°	127	47.12б
143	Телемар-17	1:6,3	400	30°	222	48.03а
144	Телемар-2	1:6,3	750	30°	424	41.11
145	Телемар-А2	1:6,3	750	30°	424	42.06
146	Уран-16	1:3,5	750	30°	424	45.02б
147	Ленинград-8	1:6,3	750	30°	424	55.09
148	Т-Уран-1	1:3,5	750	30°	424	55.10а
149	* Телеобъектив	1:4,5	400	31°	222	37.07
150	Телеобъекти[redacted]	1:4,5	400	31°	222	49.07а
151	* Эквитар	1:2	50	32°	30	37.02а
152	* Телеобъектив	1:5,5	190	32°	109	38.04и
153	[redacted] Арктик-А4	1:5	518	32°	300	40.02
154	Телемар-18	1:8	1000	32°	583	49.06а
155	Гелиос-1	1:2	50	33°	30	37.05а
156	* КД-2	1:1,3	50	33°	30	39.05г
157	* Гелиос	1:1,35	50	33°	30	39.05е
158	Эпилюкс	1:2,2	250	33°	150	39.03а
159	Телеобъектив	1:4,5	250	33°	150	47.10
160	* Тессар	1:4,5	500	33°	300	36.12б

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Линейное в мм	№ карты
161	* Тессар	1:4,5	500	33°	300	37.02б
162	Арктик-А5	1:5	500	33°	300	42.02
163	Уран-12	1:2,5	500	33°	300	43.05г
164	Секстар-2	1:7	1000	33°	583	61.01
165	Уран-25	1:2,5	200	34°	122	47.12г
166	* О-7	1:2	11,08	35°	7,5	40.12а
167	Индустар-11	1:9	150	35°	95	45.09б
168	Репродукционный	1:5,8	150	35°	95	47.07в
169	* Телеобъектив	1:5,5	235	35°	150	38.04к
170	[redacted] Индустар-17А	1:5	476	35°	300	38.06а
171	Эридан-2	1:10	950	36°	650	61.07а
172	[redacted] Ортодинар-У	1:2,5	18	38°	12,4	39.03в
173	Уран-15	1:2,5	500	38°	300	44.06а
174	* Калейнар	1:1,5	50	39°	35	36.05г
175	[redacted] Триплет	1:2,5	50	39°	35	36.05д
176	[redacted] Сириус	1:1,8	50	40°	36	37.01г
177	Триплет	1:3,5	52	40°	43	54.05
178	Сириус	1:1,8	75	40°	55	37.01д
179	* Сириус	1:1,8	100	40°	75	36.02
180	* Сириус	1:2,3	100	40°	75	36.05ж
181	* КД-1	1:1,3	40	41°	30	39.05в
182	Гелиос-31	1:1,4	40	41°	30	48.10а
183	Юпитер-16	1:2	50	41°	37,4	52.10б
184	Орион-24	1:6,3	75	41°	56	61.03а
185	Юпитер-18	1:1,8	19	42°	14	53.12а
186	Гелиос-42	1:2,8	27	42°	20	51.01
187	* Гелиос	1:1,35	35	42°	27	39.05б
188	* Гелиос с цветодел. призмой	1:2	35	42°	27	40.01
189	Индустар-56	1:2,8	110	42°	84	55.10б
190	Секстар-1	1:7	750	43°	583	60.10
191	Индустар-48	1:3	22,5	44°	18	51.12а
192	Индустар-А	1:5	500	44°	424	41.04б
193	* Индустар-А2	1:5	500	44°	424	43.05б
194	Вега-1	1:2,8	52	44°50'	43	57.05г
195	Гелиос-34	1:4	15	45°	12,8	49.06б
196	Мир-8	1:2,[redacted]	15	45°	12,8	60.01в
197	Юпитер-10	1:1,[redacted]	17	45°	12,8	49.04
198	Юпитер-14	1:1,8	19	45°	14,7	52.05а
199	[redacted] Эквитар	1:1,5	50	45°	43	35.03
200	Индустар-24	1:2,8	50	45°	43	45.11

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
201	Юпитер-8	1:2	50	45°	43	48.06в
202	Орхидея-3	1:1,5	52	45	43	59.12б
203	Орхидея-1	1:2	52	45°	43	56.11б
204	Меркурий-1	1:2	52	45°	43	57.03
205	Гелиос-65	1:2	52	45°	43	57.04в
206	* Индустар	1:2,5	52	45°	43	40.04б
207	Уфар-2	1:2,8	52	45°	43	60.12б
208	* Уран-24	1:3	500	45°	424	47.11а
209	Гелиос-57	1:3,5	9	46°	7,6	54.04
210	Орхидея-2	1:2,5	20	46°	17	57.04а
211	Меркурий-2	1:2,5	20	46°	17	57.05б
212	* Калейнар	1:1,5	35	46°	30	36.05б
213	* Сириус	1:1,8	35	46°	30	37.01в
214	* Гелиос-23	1:2	35	46°	30	45.03а
215	Уран-20	1:2	35	46°	30	45.03в
216	Гелиос-33	1:2	35	46°	30	49.01
217	* Калейнар	1:2	50	46°	43	34.12
218	* Индустар-22	1:3,5	50	46°	43	45.03г
219	Индустар-26	1:2,8	50	46°	43	46.02
220	■ Индустар-28	1:3,5	50	46°	43	46.06а
221	■ Индустар-47	1:3,5	52	46°	43	51.05б
222	Индустар-61	1:2,8	52	46°	43	58.05б
223	* Индустар-А13	1:4,5	297	46°	255	39.07
224	Уран-28	1:2,5	300	46	255	57.01
225	* Арктик-А6	1:5	500	46°	424	43.07б
226	Радон-1	1:5	500	46°	424	55.05
227	■ Индустар-10	1:3,5	50	47°	43	41.07
228	* Триплет	1:4,5	50	47°	43	46.03а
229	Юпитер-3	1:1,5	50	47°	43	47.07б
230	Гелиос-32	1:2	15	48°	12,8	48.07
231	* Эквитар	1:2	35	48°	32	36.06
232	* Сатурн	1:2,5	250	48°	222	37.12
233	Вега-2	1:2,8	85	49°	78	58.05а
234	Р-Арктик	1:9	150	50°	140	53.05
235	ОФ-233	1:2,5	210	50°	196	48.06б
236	Индустар-27	1:3,5	113	51°	108	46.03б
237	■ Арктик-А3	1:4,5	313	51°	300	40.04а
238	Мир-2	1:2,8	29	52°	27	55,03
239	Гелиос-76	1:2	35	52°	34	61.04а
240	Индустар-23	1:4,5	110	52°	108	45.10

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
241	* Арктик-3	1:4,5	308,9	52°	300	38.03в
242	* Ортодинар-У	1:2,5	12,5	53°	12,5	39.03б
243	Индустар-30	1:3,5	20	53°	20	46.12
244	■ Триплет	1:2,8	80	53°	80	46.07а
245	Индустар-29	1:2,8	80	53°	80	46.07б
246	Тессар	1:4,5	300	53°	300	36.11а
247	Индустар-37	1:4,5	300	53°	300	47.11в
248	■ Ортодинар-У	1:2	15	54°	15	41.03а
249	Гелиос-61	1:2,5	80	54°	81	56.05
250	■ Ортодинар-3	1:2,5	105	54°	108	39.06а
251	Ортопротар	1:18	250	54°	255	38.02
252	Уран-9	1:2,5	250	54°	255	42.01
253	Уран-11	1:2,5	250	54°	255	43.03
254	Уран-19	1:2,5	250	54°	255	45.09а
255	Орион-18	1:6,3	100	55°	104	50.08
256	Индустар-36	1:4,5	150	55°	150	47.11б
257	* Ортодинар-1	1:2	210	55°	222	38.06в
258	■ УФ-Индустар	1:4,5	210	55°	222	42.07а
259	Уран-18а	1:2,5	12	56°	12,8	49.02
260	Уран-18	1:2,5	13,5	56°	14	45.01
261	Уран-21	1:2	25	56°	27	46.05в
262	Сириус	1:1,8	28	56°	30	37.01б
263	Гелиос-55	1:2,5	28	56°	30	52.12
264	Гоир-3	1:3	100	56°	106	56.12б
265	Индустар-55	1:4,5	140	56°	150	54.07а
266	■ Индустар-4	1:4,5	210	56°	222	31.02
267	Индустар-51	1:4,5	210	56°	222	37.03в
268	* Уран-2	1:2	210	56°	222	39.12б
269	ОБ-20	1:6,3	210	56°	222	49.07б
270	Мир-7	1:2,8	26	57°	27	59.12а
271	■ Сириус	1:1,8	25	58°	27	37.01а
272	Гелиос	1:2	25	58°	27	40.07
273	Ортоанастигмат	1:8	190	58°	222	37.03б
274	Гелиос-66	1:3,5	10	60°	11,4	58.03а
275	Мир-1	1:2,9	37	60°	43	54.06
276	Орион-17	1:6,3	100	60°	113	49.09а
277	Орион-19а	1:6,3	500	60°	583	50.11в
278	Уран-13	1:2,5	70	61°	82,5	43.07а
279	Аргон-1	1:3,5	90	61°	108	58.06б
280	Уран-10	1:2,5	100	61°	113	43.02б

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
281	Уран-27	1:2,5	100	61°	113	51.05а
282	* Индустар-ЕС	1:5,5	213,8	61°	255	39.05а
283	Радон-3	1:7	500	61°	583	59.11
284	Радон-2	1:7	600	61°	707	58.04
285	* Арктик-1	1:4	105	62°	127	38.03а
286	* Уран-5	1:2,5	105	62°	127	40.11а
287	* Арктик-2	1:4	210	62°	255	37.06б
288	Уран-14	1:2,5	35	63°	43	45.02а
289	Уран-26	1:2,5	35	63°	43	48.03в
290	Орион-20	1:6,3	200	65°	255	54.03
291	Мир-3	1:3,5	66	66°	85	57.05а
292	Ортоанастигмат	1:18	150	67°	222	38.06б
293	* Арктур-1	1:4,5	180	70°	255	37.10б
294	* Орион-3	1:6	180	70°	255	37.11
295	Арктур-2	1:4	180	70°	255	38.04л
296	* Орион-5	1:4	210	70°	300	38.05в
297	* Нептун-А4	1:4,5	210	71°	300	40.11б
298	Орион-15	1:6	28	75°	43	44.03б
299	Мир-4	1:3,5	29	75°	43	58.06а
300	* Гоир-1	1:2,5	100	75°	150	49.11б
301	Гоир-2	1:2,5	100	75°	150	51.08
302	РФ-80	1:6,3	50	80°	85	43.02а
303	Орион-2	1:6	150	80°	255	37.10а
304	* Орион-8	1:4	150	80°	255	38.11
305	* Орион-6	1:4	180	80°	300	38.06г
306	* Нептун-8	1:4,5	180	80°	300	42.09
307	Орион-16	1:6,3	100	85°	183	45.03б
308	Орион-4	1:5	150	85°	255	38.04д
309	* Нептун-3	1:4	50	87°	95	39.06б
310	* Нептун-2	1:4,5	210	90°	424	38.12б
311	Спутник-4	1:4,5	20	92°	43	59.10
312	Орион-21	1:6,3	150	92°	312	56.04а
313	Орион-22	1:6,3	150	92°	312	56.04б
314	Орион-1а	1:6,3	200	92°	415	41.04а
315	Орион-1	1:6,3	100	94°	215	40.10
316	МР-2	1:5,6	20	95°	43	56.09
317	* Нептун-1	1:4,5	100	96°	222	38.12а
318	* Орион-1б	1:6	100	96°	222	41.04в
319	РФ-96	1:6,3	100	96°	222	42.12
320	* Широкоугольный	1:6,8	100	100°	222	37.01е

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	 Линейное в мм	№ карты
321	*Дисторзирующий	1:4,5	140	100°	255	36.12а
322	РФ-102	1:6,3	50	102°	127	44.03а
323	РФ-102	1:6,3	100	102°	255	43.11
324	МР-102	1:6,3	100	102°	255	51.12б
325	МРО-2	1:8	100	102°	255	53.07б
326	МР-4	1:5,6	6,77	103°	17	57.12
327	РФ-108	1:6,3	100	108°	275	45.02в
328	Руссар-25D	1:7,7	250	110°	707	46.06б
329	МР-8	1:5,6	14	111°	40	59.09
330	МР-3	1:6,8	35	117°	114	56.11а
331	Ортогон-3	1:6,8	75	118°	255	58.10в
332	Ортогон-4	1:6,8	77	118°	255	60.06
333	Ортогон-1	1:6,8	75	119°	255	57.10а
334	Сферогон-3	1:3	100	120°	210	61.03б
335	МРО-1	1:6,8	70	122°	255	53.07а
336	Идар-2	1:3,5÷1:5,3	32÷93	34°÷11°20'	20	56.05б
	Идар-2 с насадкой	1:5,3	93÷149	11°20'÷7°	20	56.05б
337	Метеор-1	1:3	28÷84	11°÷42°	17,2	59.12в
338	Неон-2	1:3	50÷150	44°÷15°	40	60.04б
		1:7	117÷351	19°÷6°30'	40	60.04б
339	Метеор-2	1:2,4	9÷36	39°÷9°	6	61.04б
	Метеор-2 с насадкой	1:2,4	4,6÷18,5	68°30'÷17°30'	6	61.04б
340	Алькор-1	1:3	36÷198	4°30'÷25°30'	15,6	61.05

5,5. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ ЛИНЕЙНЫХ ПОЛЕЙ ЗРЕНИЯ

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
1	* ЧВ Зеркально-линзовый	1:0,5	20	8°24'	2,9	48.03б
2	Гелиос-58	1:1,6	10	26°	5	55.03б
3	Нева-1	1:1,9	12	30°	6	59.03
4	Метеор-2	1:2,4	9÷36	39°-9°	6	61.04б
	Метеор-2 с насадкой	1:2,4	4,6÷18,5	68°30'÷17°30'	[redacted]	61.04б
5	* О-7	1:2	11,08	35°	7,5	40.12а
6	Гелиос-57	1:3,5	9	46°	7,6	54.04
7	Гелиос-35	1:1,5	15	30°	8	49.10в
[redacted]	Таир-40	1:5	111	5°	9,7	61.11а
[redacted]	Гелиос-43	1:1,5	19	30°	10	50.12
10	Гелиос-66	1:3,5	10	60°	11,4	58.03а
11	Кинолюкс-У	1:1,4	50	14°	12,3	39.12а
12	[redacted] Ортодинар-У	1:2,5	18	38°	12,4	39.03в
13	* Кинопроекционный	1:2	25	28°	12,4	40.03
14	* Ортодинар-У	1:2,5	12,5	53°	12,5	39.03б
15	Уран-18а	1:2,5	12	56°	12,8	49.02
16	Гелиос-32	1:2	15	48[redacted]	12,8	48.07
17	Гелиос-34	1:4	15	45°	12,8	49.06б
18	Мир-8	1:2,8	15	45°	12,8	60.01в
19	Юпитер-10	1:1,8	17	45°	12,8	49.04
20	Гелиос-39	1:4	25	29°	12,8	49.10г
21	РО-110	1:1,2	35	20°	12,8	48.06а
22	РО-109	1:1,15	50	14°	12,8	48.02а
23	Таир-15	1:4	50	15[redacted]	12,8	49.11а
24	Зеркально-линзовый	1:0,85	55	13°40'	12,8	50.07б
25	Таир-13	1:5,6	75	10°	12,8	49.10д
26	* Кинопроекционный	1:2	30	26°	13	36.05а
27	* Кинопроекционный	1:1,65	40	18°	13	36.05в
28	Зеркально-линзовый	1:0,85	55	14°	13,5	52.05б
29	Уран-18	1:2,5	13,5	56°	14	45.01
30	Юпитер-18	1:1,8	19	42°	14	53.12е
31	Искра-3	1:0,65	72	11°30'	14,5	57.04б
32	Юпитер-14	1:1,8	19	45°	14,7	52.05а
33	[redacted] Ортодинар-У	1:2	15	54°	15	41.03а
34	Тахон	1:0,95	52	17°	15	37.03а
35	Гелиос-64	1:1,8	44	20°	15,5	57.05в
36	Алькор-1	1:3	36÷198	4°30'÷25°30'	15,6	61.05
37	МР-4	1:5,6	6,77	103°	17	57.12
38	Орхидея-2	1:2,5	20	46°	17	57.04а
39	Меркурий-2	1:2,5	20	46°	17	57.05б

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
40	Зеркально-линзовый	1:12	100	10°	17	49.10а
41	Метеор-1	1:3	28÷84	11°–42°	17,2	59.12в
42	Индустар-48	1:3	22,5	44°	18	51.12а
43	Индустар-30	1:3,5	20	53°	20	46.12
44	Гелиос-42	1:2,8	27	42°	20	51.01
45	Идар-2	1:3,5÷1:5,3	32÷93	34°÷11°20'	20	56.05б
	Идар-2 с насадкой	1:5,3	93÷149	11°20'÷7°	20	56.05б
46	Гелиос-62	1:1,8	29	30°	22	56.12а
47	Р-Гелиос-1	1:1,5	75	18°	24	50.11б
48	Гелиос-49	1:1,5	75	18°	24	52.05в
49	*Сириус	1:1,8	25	58°	27	37.01а
50	Гелиос	1:2	25	58°	27	40.07
51	Уран-21	1:2	25	56°	27	46.05в
52	Мир-7	1:2,8	26	57°	27	59.12а
53	Мир-2	1:2,8	29	52°	27	55.03
54	*Гелиос	1:1,35	35	42°	27	39.05б
55	*Гелиос с цветодел. призмой	1:2	35	42°	27	40.01
56	*Сириус с цветодел. призмой	1:1,8	50	30°	27	37.04а
57	*Гелиос с цветодел. призмой	1:2	50	30°	27	38.05а
58	*Гелиос с цветодел. призмой	1:1,8	75	20°	27	38.04а
59	Гелиос с цветодел. призмой	1:2	75	20°	27	46.05а
60	*Сириус с цветодел. призмой	1:1,8	100	16°	27	37.04б
61	*Гелиос с цветодел. призмой	1:1,8	100	16°	27	38.04б
62	Гелиос-50	1:1,5	100	15°	27	52.05г
63	Зеркально-линзовый	1:12	150	10°	27	49.09б
64	Гелиос-41	1:2	150	10°	27	50.11а
65	Гелиос-52	1:1,5	150	10°	27	52.07б
66	Гелиос-51	1:1,5	200	8°	27	52.07а
67	телеобъектив	1:2	200	8°	27	61.11б
68	*Сириус	1:1,8	28	56°	30	37.01б
69	Гелиос-55	1:2,5	28	56°	30	52.12
70	*Календар	1:1,5	35	46°	30	36.05б
71	Сириус	1:1,8	35	46°	30	37.01в
72	*Гелиос-23	1:2	35	46°	30	45.03а
73	Уран-20	1:2	35	46°	30	45.03в
74	Гелиос-33	1:2	35	46°	30	49.01
75	*КД-1	1:1,3	40	41°	30	39.05в
76	Гелиос-31	1:1,4	40	41°	30	48.10а
77	*Эквитар	1:2	50	32°	30	37.02а
78	Гелиос-1	1:2	50	33°	30	37.05а

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние ■ мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
79	* КД-2	1:1,3	50	33°	30	39.05г
80	* Гелиос	1:1,35	50	33°	30	39.05е
81	* КД-3	1:1,3	60	28°	30	39.05д
82	* Кинопроекционный	1:2,1	75	23°	30	36.05е
83	Гелиос-2	1:2	75	22°	30	37.05б
84	* Гелиос	1:1,35	75	23°	30	39.05ж
85	■ Кинопроекционный	1:2	90	19°	30	38.04в
86	Кинолюкс	1:1,9	90	19°	30	39.10а
87	■ ОФ-18а	1:0,9	100	17°	30	36.07
88	* Кинопроекционный	1:1,2	100	18°	30	36.10
89	Гелиос-3	1:2	100	18°	30	37.05в
90	■ Кинопроекционный	1:1,65	100	17°	30	38.05б
91	■ Гелиос	1:1,35	100	17°	30	39.05з
92	* Кинопроекционный	1:2	120	14°	30	38.04г
93	Кинолюкс	1:1,9	130	13°	30	39.05к
94	Гелиос-27	1:2	135	13°	30	46.05б
95	Гелиос-54	1:2	135	12°40'	30	52.10а
96	Кинолюкс	1:1,4	150	11°	30	39.10б
97	Таир-12	1:4	150	11°	30	48.02б
98	Кинолюкс	1:1,9	170	18°	30	39.05л
99	Таир-14	1:8	180	9°30'	30	49.10е
100	Кинопроекционный	1:2	250	5°	30	36.11б
101	МТО	1:5,6	350	5°	30	53.02а
102	* Эквитар	1:2	35	48°	32	36.06
103	Гелиос-77	1:2	75	25°	33	61.07б
104	Гелиос-76	1:2	35	52°	34	61.04а
105	* Калейнар	1:1,5	50	39°	35	36.05г
106	■ Триплет	1:2,5	50	39°	35	36.05д
107	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	49.10б
108	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	50.01
109	Сириус	1:1,8	50	40°	36	37.01г
110	Юпитер-16	1:2	50	41°	37,4	52.10б
111	МР-8	1:5,6	14	111°	40	59.09
112	Неон-2	1:3 1:7	50 ÷ 150 117 ÷ 351	44° ÷ 15° 19° ÷ 6°30'	40 40	60.04б
113	Спутник-4	1:4,5	20	92°	43	59.10
114	МР-2	1:5,6	20	95°	43	56.09
115	Орион-15	1:6	28	75°	43	44.03б
116	Мир-4	1:3,5	29	75°	43	58.06а
117	Уран-14	1:2,5	35	63°	43	45.02а

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
118	Уран-26	1:2,5	35	63°	43	48.03в
119	Мир-1	1:2,9	37	60°	43	54.06
120	* Калейнар	1:2	50	46°	43	34.12
121	■ Эквитар	1:1,5	50	45°	43	35 03
122	* Индустар-10	1:3,5	50	47°	43	41.07
123	* Индустар-22	1:3,5	50	46°	43	45.03г
124	* Индустар-24	1:2,8	50	45°	43	45.11
125	Индустар-26	1:2,8	50	46°	43	46.02
126	* Триплет	1:4,5	50	47°	43	46.03а
127	* Индустар-28	1:3,5	50	46°	43	46.06а
128	Юпитер-3	1:1,5	50	47°	43	47.07б
129	Юпитер-8	1:2	50	45°	43	48 06в
130	Орхидея-3	1:1,5	52	45°	43	59.12б
131	Орхидея-1	1:2	52	45°	43	56.11б
132	Меркурий-1	1:2	52	45°	43	57.03
133	Гелиос-65	1:2	52	45°	43	57.04в
134	■ Индустар	1:2,5	52	45°	43	40 04б
135	Вега-1	1:2,8	52	44°50'	43	57.05г
136	Индустар-61	1:2,8	52	46°	43	58.05б
137	Уфар-2	1:2,8	52	45°	43	60.12б
138	* Индустар-47	1:3,5	52	46°	43	51.05б
139	Триплет	1:3,5	52	40°	43	54.05
140	Индустар-33	1:2,8	80	30°	43	44.08а
141	Юпитер-9	1:2	85	28°	43	48.08
142	Гелиос-40	1:1,5	85	28°	43	50.06
143	* Телеобъектив	1:5,5	90	27°	43	38.04з
144	Уфар-1	1:4	100	24°	43	60.07
145	* Телеобъектив	1:5,5	135	19°	43	38.03г
146	Таир-11	1:2,8	135	18°	43	47.08
147	Юпитер-6	1:2,8	180	14°	43	47.12а
148	Гелиос-53	1:2,5	200	12°	43	52.07в
149	Таир-3	1:4,5	300	8°	43	44.01
150	Таир-18	1:2,5	300	8°	43	50.07а
151	ОБ-87	1:6,3	400	5°44'	43	51.12в
152	ОФ-245	1:8	500	5°	43	48.10б
153	Таир-19	1:3	500	5°	43	50.07в
154	МТО	1:8	500	5°	43	53.02б
155	ЗМ-1	1:8	500	5°	43	58.02
156	Таир-4	1:4,5	600	4°	43	44.02а
157	ОБ-85	1:6,3	600	3°50'	43	51.11

№ п/п	Наименование объективов	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
158	ОБ-88	1:8	1000	2°18'	43	51.12г
159	ОБ-106	1:8	1000	2°18'	43	53.01
160	* Зеркально-линзовый	1:1,4	140	20°	49	49.07б
161	Экранар	1:1,25	43	19°	50	56.01
162	Аврора-1	1:2	81	17°	50	60.01б
163	Зеркально-линзовый	1:1,4	200	14°	50	44.02б
164	МТО	1:10	1000	3°	52	53.02в
165	* Сириус	1:1,8	75	40°	55	37.01g
166	Орион-24	1:6,3	75	41°	56	61.03а
167	УФ	1:6,3	120	30°	64	47.12в
168	УФ	1:4,5	120	30°	64	48.05
169	* Сириус	1:1,8	100	40°	75	36.02
170	* Сириус	1:2,3	100	40°	75	36.05ж
171	Вега-2	1:2,8	85	49°	78	58.05а
172	* Триплет	1:2,8	80	53°	80	46.07а
173	Индустар-29	1:2,8	80	53°	80	46.07б
174	Гелиос-61	1:2,5	80	54°	81	56.05
175	Уран-13	1:2,5	70	61°	82,5	43.07а
176	Индустар-56	1:2,8	110	42°	84	55.10б
177	РФ-80	1:6,3	50	80°	85	43.02а
178	Мир-3	1:3,5	66	66°	85	57.05а
179	* Нептун-3	1:4	50	87°	95	39.06б
180	Индустар-11	1:9	150	35°	95	45.09б
181	Репродукционный	1:5,8	150	35°	95	47.07в
182	Гелиос-67	1:1,5	200	28°	100	58.12б
183	Гелиос-68	1:1,5	200	28°	100	59.01
184	Динар-1	1:1,8	200	28°	100	58.10а
185	Динар-3	1:1,8	200	28°	100	58.10б
186	Динар-2	1:1,8	300	19°	100	58.12в
187	Динар-4	1:1,8	300	19°	100	59.02
188	Орион-18	1:6,3	100	55°	104	50.08
189	Аврора-2	1:2,2	197	16°	104	60.04а
190	Гоир-3	1:3	100	56°	106	56.12б
191	Аргон-1	1:3,5	90	61°	108	58.06б
192	* Ортодинар-3	1:2,5	105	54°	108	39.06а
193	Индустар-23	1:4,5	110	52°	108	45.10
194	Индустар-27	1:3,5	113	51°	108	46.03б
195	* Зеркально-линзовый	1:1,4	200	30°	108	44.02в
196	Таир-30	1:4,5	300	20°	108	57.07
197	* Телеобъектив	1:5,5	190	32°	109	38.04н

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
198	Уран-10	1:2,5	100	61°	113	43.02б
199	Орион-17	1:6,3	100	60°	113	49.09а
200	Уран-27	[redacted]:2,5	100	61°	113	51.05а
201	ОБ-19	1:1,8	250	25°	113	49.05
202	телемар-11	1:4,5	300	22°	113	44.02г
203	* таир-7	1:4,5	300	22°	113	44.09
204	таир-8	1:4,5	500	13°	113	44.08б
205	МР-3	1:6,8	35	117°	114	56.11а
206	Уран-25	1:2,5	200	34°	122	47.12г
207	РФ-102	1:6,3	50	102°	127	44.03а
208	* Арктик-1	1:4	105	62°	127	38.03а
209	* Уран-5	1:2,5	105	62°	127	40.11а
210	УФ	1:6,3	250	30°	127	47.12б
211	таир-16	1:4,5	500	14°	127	50.04
212	таир-10	1:4,5	750	10°	127	47.07а
213	Р-Арктик	1:9	150	50°	140	53.05
214	* Гоир-1	1:2,5	100	75°	150	49.11б
215	Гоир-2	1:2,5	100	75°	150	51.08
216	Индустар-55	1:4,5	140	56°	150	54.07а
217	Индустар-36	1:4,5	150	55°	150	47.11б
218	* телеобъектив	1:5,5	235	35°	150	38.04к
219	Эпилюкс	1:2,2	250	33°	150	39.03а
220	телеобъектив	1:4,5	250	33°	150	47.10
221	телегоир-2	1:6,3	500	17°	150	51.03
222	Марс-1	1:4,5	500	17°	150	54.01
223	Ленинград-13	1:12	750	12°	158	60.01а
224	* Арктик-А	1:6,3	400	24°	170	40.12б
225	Зеркально-линзовый	1:10	4000	2°35'	180	58.12а
226	Орион-16	1:6,3	100	85°	[redacted]	45.03б
227	ОФ-233	1:2,5	210	50°	[redacted]	48.06б
228	Сферогон-3	[redacted]:3	100	120°	210	61.03б
229	Орион-1	1:6,3	100	94°	215	40.10
230	* Широкоугольный	1:6,8	100	100°	222	37.01е
231	* Нептун-1	1:4,5	100	96°	222	38.12а
232	* Орион-1б	1:6	100	96°	222	41.04в
233	РФ-96	[redacted]:6,3	100	96°	222	42.12
234	Ортоанастигмат	1:18	150	67°	222	38.06б
235	Ортоанастигмат	1:8	190	58°	222	37.03б
236	[redacted] Индустар-4	1:4,5	210	56°	222	31.02
237	Индустар-51	1:4,5	210	56°	222	37.03в

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
238	■ Ортодинар-1	1:2	210	55°	222	38.06б
239	* Уран-2	1:2	210	56■	222	39.12б
240	* УФ-Индустар	1:4,5	210	55°	222	42.07а
241	ОБ-20	■ 6,3	210	56°	222	49.07б
242	■ Сатурн	1:2,5	250	48°	222	37.12
243	■ телеобъектив	1:4,5	400	31°	222	37.07
244	телемар-17	1:6,3	400	30°	222	48.03а
245	телеобъектив	1:4,5	400	31°	222	49.07а
246	* телеобъектив	1:6,3	500	25°	222	38.03б
247	■ телеобъектив	1:6,3	500	25°	222	38.04е
248	■ триплет	1:12	600	21°	222	35.06
249	Марс-2	1:6,3	750	17°	222	53.12б
250	Зеркально-линзовый	1:25	8200	1°45'	250	57.06
251	МРО-1	1:6,8	70	122°	255	53.07а
252	Ортогон-1	1:6,8	75	119°	255	57.10а
253	Ортогон-3	1:6,8	75	118°	255	58.10в
254	Ортогон-4	1:6,8	77	118°	255	60.06
255	РФ-102	1:6,3	100	102°	255	43.11
256	МР-102	1:6,3	100	102°	255	51.12б
257	МРо-2	1:8	100	102°	255	53.07б
258	■ Дисторзирующий	■:4,5	140	100°	255	36.12а
259	* Орион-2	1:6	150	80°	255	37.10а
260	Орион-4	1:5	150	85°	255	38.04д
261	■ Орион-8	1:4	150	80°	255	38.11
262	* Арктур-1	1:4,5	180	70°	255	37.10б
263	■ Орион-3	1:6	180	70°	255	37.11
264	* Арктур-2	1:4	180	70°	255	38.04л
265	Орион-20	1:6,3	200	65°	255	54.03
266	* Арктик-2	1:4	210	62°	255	37.06б
267	■ Индустар-ЕС	1:5,5	213,8	61°	255	39.05а
268	Ортопротар	1:18	250	54°	255	38.02
269	Уран-9	1:2,5	250	54°	255	42.01
270	Уран-11	1:2,5	250	54°	255	43.03
271	Уран-19	1:2,5	250	54°	255	45.09а
272	* Индустар-А13	1:4,5	297	46°	255	39.07
273	Уран-28	1:2,5	300	46°	255	57.01
274	Сатурн-2	1:3,5	500	28°	255	43.06
275	телегоир-9	1:7	1000	14°30'	255	60.12а
276	РФ-108	1:6,3	100	108°	275	45.02в
277	* Орион-6	1:4	180	80°	300	38.06г

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
278	* Нептун-8	1:4,5	180	80°	300	42.09
279	* Орион-5	1:4	210	70°	300	38.05в
280	* Нептун-А4	1:4,5	210	71°	300	40.11б
281	тессар	1:4,5	300	53°	300	36.11а
282	Индустар-37	1:4,5	300	53°	300	47.11в
283	* Арктик-3	1:4,5	308,9	52°	300	38.03в
284	* Арктик-А3	1:4,5	313	51°	300	40.04а
285	* Индустар-17А	1:5	476	35°	300	38.06а
286	* тессар	1:4,5	500	33°	300	36.12б
287	* тессар	1:4,5	500	33°	300	37.02б
288	Арктик-А5	1:5	500	33°	300	42.02
289	Уран-12	1:2,5	500	33°	300	43.05г
290	Уран-15	1:2,5	500	38°	300	44.06а
291	* Арктик-А4	1:5	518	32°	300	40.02
292	* телеобъектив	1:1,5	600	28°	300	41.03б
293	* тессар	1:5,7	700	24°	300	37.06в
294	■ телеобъектив	1:6,3	700	24°	300	38.04ж
295	* телеобъектив	1:6,3	700	23°	300	39.05и
296	* триар-8	1:6	1000	17°	300	35.11
297	* тессар	1:6,8	1000	17°	300	37.06а
298	* телеобъектив-А	1:7	1000	17°	300	40.12в
299	Орион-21	1:6,3	150	92°	312	56.04а
300	Орион-22	1:6,3	150	92°	312	56.04б
301	Орион-1а	1:6,3	200	92°	415	41.04а
302	* Нептун-2	1:4,5	210	90°	424	38.12б
303	Индустар-А	1:5	500	44°	424	41.04б
304	* Индустар-А2	1:5	500	44°	424	43.05б
305	* Арктик-А6	1:5	500	46°	424	43.07б
306	Уран-24	1:3	500	45°	424	47.11а
307	Радон-1	1:5	500	46°	424	55.05
308	телемар-2	1:6,3	750	30°	424	41.11
309	телемар-А2	1:6,3	750	30°	424	42.06
310	Уран-16	1:3,5	750	30°	424	45.02б
311	Ленинград-8	1:6,3	750	30°	424	55.09
312	т-Уран-1	1:3,5	750	30°	424	55.10а
313	* телемар-7А	1:7	1000	24°	424	42.07б
314	телемар-7	1:7	1000	24°	424	43.04
315	телегоир-1	1:6,3	1000	24°	424	51.04
316	телемар-19	1:7	1000	24°	424	51.05в
317	телегоир-5	1:7	1000	24°	424	53.10

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
318	Марс-5	1:4	1000	24°	424	54.07б
319	Ленинград-7	1:7	1000	24°	424	55.06а
320	Ленинград-9	1:10	1000	24°	424	56.11в
321	Марс-6	1:4	1000	24°	424	56.03
322	* Телемар-8А	1:8	1200	20°	424	43.05а
323	Телемар-8	1:8	1200	20°	424	43.05в
324	Телегоир-3	1:8	1200	20°	424	52.05д
325	Ленинград-1	1:10	1500	16°	424	54.12
326	Телегоир-7	1:8	1800	13°	424	57.10б
327	Титан-3	1:10	3000	8°	424	61.06
328	Ленинград-12	1:7	1200	25°	530	58.03б
329	Орион-19а	1:6,3	500	60°	583	50.11в
330	Радон-3	1:7	500	61°	583	59.11
331	Секстар-1	1:7	750	43°	583	60.10
332	Телемар-18	1:8	1000	32°	583	49.06а
333	Секстар-2	1:7	1000	33°	583	61.01
334	Ленинград-4	1:8	1800	21°	648	55.11
335	Эридан-2	1:10	950	36°	650	61.07а
336	Титан-2	1:10	3000	13°	684	57.02
337	Марс-7	1:6	1800	22°30'	700	58.11
338	Руссар-25D	1:7,7	250	110°	707	46.06б
339	Радон-2	1:7	600	61°	707	58.04
340	Телемар-12.	1:8	1800	22°	707	44.06б

5,6. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ПО ВОЗРАСТАЮЩЕМУ ЧИСЛУ ЛИНЗ В ОБЪЕКТИВЕ

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
					Угловое	Линейное в мм	
1	ОФ-245	2/2	1:8	500	5°	43	48.10б
2	ОБ-87	11/2	1:6,3	400	5°44'	43	51.12в
3	ОБ-85	11/2	1:6,3	600	3°50'	43	51.11
4	ОБ-88	11/2	1:8	1000	2°18'	43	51.12г
5	ОБ-106	11/2	1:8	1000	2°18'	43	53.01
6	*Триплет	1-1-1/2	1:2,5	50	39°	35	36.05д
7	*Триплет	1-1-1/2	1:4,5	50	47°	43	46.03а
8	Триплет	1-1-1/2	1 3,5	52	40°	43	54.05
9	*Триплет	1-1-1/2	1:2,8	80	53°	80	46.07а
10	■ Триплет	11-1/2	1:12	600	21°	222	35.06
11	*Триар-8	1-1-1/2	- 1:6	1000	17°	300	35.11
12	Таир-13	11-1/23	1:5,6	75	10°	12,8	49.10д
13	Таир-40	11-1-пл/23	1:5	111	5°	9,7	61.11а
14	Таир-12	11-1/23	1:4	150	11°	30	48.02б
15	Таир-14	11-1/23	1:8	180	9°30'	30	49.10е
16	Таир-3	11-1/23	1:4,5	300	8°	43	44.01
17	*Таир-7	11-1/23	1:4,5	300	22°	113	44.09
18	Таир-8	11-1/23	1:4,5	500	13°	113	44.08б
19	Таир-4	11-1/23	1:4,5	600	4°	43	44.02а
20	Ортоанастигмат	2-2/13	1:18	150	67°	222	38.06б
21	*Телеобъектив	2-2/23	1:6,3	500	25°	222	38.03б
22	*Кинопроекционный	2-2/24	1:1,65	40	18°	13	36.05в
23	*Кинолюкс-У	2-2/24	1:1,4	50	14°	12,3	39.12а
24	Кинолюкс	2-2/24	1:1,9	90	19°	30	39.10а
25	Кинопроекционный	2-2/24	1:1,2	100	18°	30	36.10

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
					Угловое	Линейное в мм	
26	Кинолюкс	$\frac{2-2}{24}$	1:1,9	130	13°	30	39.05к
27	*Кинолюкс	$\frac{2-2}{24}$	1:1,4	150	11°	30	39.10б
28	Кинолюкс	$\frac{2-2}{24}$	1:1,9	170	18°	30	39.05л
29	Кинопроекционный	$\frac{2-2}{24}$	1:2	250	5°	30	36.11б
30	Индустар-30	$\frac{1-1-2}{23}$	1:3,5	20	53°	20	46.12
31	Индустар-48	$\frac{1-1-2}{23}$	1:3	22,5	44°	18	51.12а
32	*Индустар-24	$\frac{1-1-2}{23}$	1:2,8	50	45°	43	45.11
33	Индустар-26	$\frac{1-1-2}{23}$	1:2,8	50	46°	43	46.02
34	*Индустар-10	$\frac{1-1-2}{23}$	1:3,5	50	47°	43	41.07
35	*Индустар-22	$\frac{1-1-2}{23}$	1:3,5	50	46°	43	45.03г
36	*Индустар-28	$\frac{1-1-2}{23}$	1:3,5	50	46°	43	46.06а
37	*Индустар	$\frac{1-1-2}{23}$	1:2,5	52	45°	43	40.04б
38	*Индустар-47	$\frac{1-1-2}{23}$	1:3,5	52	46°	43	51.05б
39	Индустар-61	$\frac{1-1-2}{23}$	1:2,8	52	46°	43	58.05б
40	Индустар-33	$\frac{1-1-2}{23}$	1:2,8	80	30°	43	44.08а
41	Индустар-29	$\frac{1-1-2}{23}$	1:2,8	80	53°	80	46.07б
42	Индустар-56	$\frac{1-1-2}{23}$	1:2,8	110	42°	84	55.10б
43	Индустар-23	$\frac{1-1-2}{23}$	1:4,5	110	52°	108	45.10
44	Индустар-27	$\frac{1-1-2}{23}$	1:3,5	113	51°	108	46.03б
45	Индустар-55	$\frac{1-1-2}{23}$	1:4,5	140	56°	150	54.07а
46	Индустар-36	$\frac{1-1-2}{23}$	1:4,5	150	55°	150	47.11б
47	Индустар-11	$\frac{1-1-2}{23}$	1:9	150	35°	95	45.09б
48	*Индустар-4	$\frac{1-1-2}{23}$	1:4,5	210	56°	222	31.02
49	Индустар-51	$\frac{1-1-2}{23}$	1:4,5	210	56°	222	37.03б
50	*Индустар-УФ	$\frac{1-1-2}{23}$	1:4,5	210	55°	222	42.07а

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
51	* Индустар-ЕС	1-1-2 / 23	1:5,5	213,8	61°	255	39.05а
52	* Индустар-А13	1-1-2 / 23	1:4,5	297	46°	255	39.07
53	тессар	1-1-2 / 23	1:4,5	300	53°	300	36.11а
54	Индустар-37	1-1-2 / 23	1:4,5	300	53°	300	47.11в
55	* Индустар-17а	1-1-2 / 23	1:5	476	35°	300	38.06а
56	* тессар	1-1-2 / 23	1:4,5	500	33°	300	36.12б
57	* тессар	1-1-2 / 23	1:4,5	500	33°	300	37.02б
58	таир-16	11-2 / 23	1:4,5	500	14°	127	50.04
59	Индустар-А	1-1-2 / 23	1:5	500	44°	424	41.04б
60	* Индустар-А2	1-1-2 / 23	1:5	500	44°	424	43.05б
61	* тессар	1-1-2 / 23	1:5,7	700	24°	300	37.06в
62	таир-10	11-2 / 23	1:4,5	750	10°	127	47.07а
63	* Кинопроекционный	2-11 / 23	1:2,1	75	23°	30	36.05е
64	* Кинопроекционный	2-11 / 24	1:2	30	26°	13	36.05а
65	таир-15	21-1 / 24	1:4	50	15°	12,8	49.11а
66	таир-11	21-1 / 24	1:2,8	135	18°	43	47.08
67	таир-18	21-1 / 24	1:2,5	300	8°	43	50.07а
68	таир-30	21-1 / 24	1:4,5	300	20°	108	57.07
69	таир-19	21-1 / 24	1:3	500	5°	43	50.07в
70	* Сириус	1-1-11 / 2	1:1,8	25	58°	27	37.01а
71	Сириус	1-1-11 / 2	1:1,8	28	56°	30	37.01б
72	* Сириус	1-1-11 / 2	1:1,8	35	46°	30	37.01в
73	Сириус	1-1-11 / 2	1:1,8	50	40°	36	37.01г
74	* Сириус	1-1-11-пр / 2	1:1,8	50	30°	27	37.04а
75	* Сириус	1-1-11 / 2	1:1,8	75	40°	55	37.01д

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
					Угловое	Линейное в мм	
76	*Сириус	1-1-11 / 2	1:1,8	100	40°	75	36.02
77	*Сириус	1-1-11-пр. / 2	1:1,8	100	16°	27	37.04б
78	*Сириус	1-1-11 / 2	1:2,3	100	40°	75	36.05ж
79	Эпилюкс	1-1-11 / 2	1:2,2	250	33°	150	39.03а
80	*Сатурн	1-1-11 / 2	1:2,5	250	48°	222	37.12
81	Сатурн-2	1-1-11 / 2	1:3,5	500	28°	255	43.06
82	*Калейнар	111-1 / 3	1:1,5	35	46°	30	36.05б
83	*Калейнар	111-1 / 3	1:1,5	50	39°	35	36.05г
84	*Калейнар	111-1 / 3	1:2	50	46°	43	34.12
85	Нева-1	11-1-1 / 3	1:1,9	12	30°	6	59.03
86	*О-7	11-11 / 23	1:2	11,08	35°	7,5	40.12а
87	Орион-15	11-11 / 23	1:6	28	75°	43	44.03б
88	*Орион-1б	11-11 / 23	1:6	100	96°	222	41.04в
89	Орион-1	11-11 / 23	1:6,3	100	94°	215	40.10
90	Орион-16	11-11 / 23	1:6,3	100	85°	183	45.03б
91	*Орион-8	11-11 / 23	1:4	150	80°	255	38.11
92	*Орион-2	11-11 / 23	1:6	150	80°	255	37.10а
93	Орион-21	11-11-пл. / 23	1:6,3	150	92°	312	56.04а
94	Орион-22	11-11-пл. / 23	1:6,3	150	92°	312	56.04б
95	Орион-1а	11-11 / 23	1:6,3	200	92°	415	41.04а
96	Телемар-11	11-11 / 23	1:4,5	300	22°	113	44.02г
97	Телемар-17	11-11 / 23	1:6,3	400	30°	222	48.03а
98	Телемар-2	11-11 / 23	1:6,3	750	30°	424	41.11
99	Телемар-А	11-11 / 23	1:6,3	750	30°	424	42.06
100	Ленинград-8	11-11-пл. / 23	1:6,3	750	30°	424	55.09

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
					Угловое	Линейное в мм	
101	Ленинград-13	11-11-пл. / 23	1:12	750	12°	158	60.01а
102	*Тессар	1-1-11 / 23	1:6,8	1000	17°	300	37.06а
103	*телемар-7А	11-11 / 23	1:7	1000	24°	424	42.07б
104	телемар-7	11-11 / 23	1:7	1000	24°	424	43.04
105	телемар-19	11-11 / 23	1:7	1000	24°	424	51.05в
106	Ленинград-7	11-11-пл. / 23	1:7	1000	24°	424	55.06а
107	телемар-18	11-11 / 23	1:8	1000	32°	583	49.06а
108	Ленинград-9	11-11-пл. / 23	1:10	1000	24°	424	56.11в
109	*телемар-8А	11-11 / 23	1:8	1200	20°	424	43.05а
110	телемар-8	11-11 / 23	1:8	1200	20°	424	43.05в
111	Ленинград-12	11-11 / 23	1:7	1200	25°	530	58.03б
112	Ленинград-1	11-11 / 23	1:10	1500	16°	424	54.12
113	телемар-12	11-11 / 23	1:8	1800	22°	707	44.06б
114	Ленинград-4	11-11-пл. / 23	1:8	1800	21°	648	55.11
115	*телеобъектив	12-2 / 34	1:5,5	90	27°	43	38.04з
116	*телеобъектив	12-2 / 34	1:5,5	135	19°	43	38.03г
117	*телеобъектив	12-2 / 34	1:5,5	190	32°	109	38.04и
118	*телеобъектив	12-2 / 34	1:5,5	235	35°	150	38.04к
119	телеобъектив	12-2 / 34	1:4,5	250	33°	150	47.10
120	*телеобъектив	12-2 / 34	1:4,5	400	31°	222	37.07
121	*телеобъектив	1-2-2 / 34	1:6,3	500	25°	222	38.04е
122	*телеобъектив	12-2 / 34	1:5	600	28°	300	41.03б
123	*телеобъектив	12-2 / 34	1:6,3	700	24°	300	38.04ж
124	■телеобъектив	12-2 / 34	1:6,3	700	23°	300	39.05и
125	*телеобъектив-А	12-2 / 34	1:7	1000	17°	300	40.12в

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
126	телеобъектив	12 - 2 / 34	1:4,5	400	31°	222	49.07а
127	УФ	1 - 3 - 1 / 234	1:6,3	120	30°	64	47.12в
128	УФ	1 - 3 - 1 / 234	1:4,5	120	30°	64	48.05
129	Юпитер-6	13 - 1 / 4	1:2,8	180	14°	43	47.12а
130	УФ	1 - 3 - 1 / 234	1:6,3	250	30°	127	47.12б
131	Эридан-2	2 - 1 - 2 / 235	1:10	950	36°	650	61.07а
132	ОФ-18ª	11 - 1 - 2 / 25	1:0,9	100	17°	30	36.07
133	Вега-1	21 - 11 / 134	1:2,8	52	44°50'	43	57.05г
134	Вега-2	21 - 11 / 134	1:2,8	85	49°	78	58.05а
135	Титан-2	2 - 1 - 1 - 1 - пл. / 235	1:10	3000	13°	684	57.02
136	Титан-3	2 - 1 - 1 - 1 - пл. / 235	1:10	3000	8°	424	61.06
137	Эквитар	1111 - 1 / 4	1:2	35	48°	32	36.06
138	*Эквитар	1111 - 1 / 4	1:1,5	50	45°	43	35.03
139	*Нептун-1	11 - 111 / 23	1:4,5	100	96°	222	38.12а
140	*Нептун-2	11 - 111 / 23	1:4,5	210	90°	424	38.12б
141	Ортоанастигмат	33 / 1346	1:8	190	58°	222	37.03б
142	Ортопротар	33 / 1346	1:18	250	54°	255	38.02
143	Сферогон-3	33 / концентрический	1:3	100	120°	210	61.03б
144	Юпитер-8	13 - 2 / 45	1:2	50	45°	43	48.06в
145	Юпитер-16	13 - 2 - пл. / 45	1:2	50	41°	37	52.10б
146	телеобъектив	32 - 1 - пл. / 2356	1:2	200	8°	27	61.11б
147	Гелиос-57	пл. - 12 - 21 / 34	1:3,5	[redacted]	46°	7,6	54.04
148	Гелиос-58	12 - 21 / 34	1:1,6	10	26°	5	55.06б
149	Гелиос-66	12 - 21 / 34	1:3,5	10	60°	11,4	58.03а
150	*Ортодинар-У	12 - 21 / 34	1:2,5	12,5	53°	12,5	39.03б

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
					Угловое	Линейное в мм	
151	Гелиос-35	12-21/34	1:1,5	15	30	[illegible]	49.10в
152	*Ортодинар-У	12-21/34	1:2	15	54°	15	41.03а
153	Гелиос-32	12-21/34	1:2	15	48°	12,8	48.07
154	Гелиос-34	12-21/34	1:4	15	45°	12,8	49.06б
155	*Ортодинар-У	12-21/34	1:2,5	18	38°	12,4	39.03в
156	Гелиос-43	12-21-пл./34	1:1,5	19	30°	10	50.12
157	*Кинопроекционный	12-21/34	1:2	25	28°	12,4	40.03
158	Гелиос-39	12-21/34	1:4	25	29°	12,8	49.10г
159	Гелиос-42	12-21/34	1:2,8	27	42°	20	51.01
160	Гелиос-55	12-21/34	1:2,5	28	56°	30	52.12
161	Гелиос-62	12-21-пл./34	1:1,8	29	30°	22	56.12а
162	*Гелиос	12-21/34	1:1,35	35	42°	27	39.05б
163	*Гелиос-23	12-21/34	1:2	35	46°	30	45.03а
164	Гелиос-33	12-21/34	1:2	35	46°	30	49.01
165	Гелиос-76	12-21-пл./34	1:2	35	52°	34	61.04а
166	*КД-1	12-21/34	1:1,3	40	41°	30	39.05в
167	Гелиос-31	12-21/34	1:1,4	40	41°	30	48.10а
168	Гелиос-64	12-21-пл./34	1:1,8	44	20°	15,5	57.05в
169	*КД-2	12-21/34	1:1,3	50	33°	30	39.05г
170	*Гелиос	12-21/34	1:1,35	50	33°	30	39.05е
171	Гелиос-1	12-21/34	1:2	50	33°	30	37.05а
172	*Гелиос	12-21-пр./34	1:2	50	30°	27	38.05а
173	Гелиос-65	12-21/34	1:2	52	45°	43	57.04б
174	*КД-3	12-21/34	1:1,3	60	28°	30	39.05д
175	*Гелиос	12-21/34	1:1,35	75	23°	30	39.05ж

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поля зрения		№ карты
					Угловое	Линейное в мм	
176	Гелиос-49	12-21 / 34	1:1,5	75	18°	24	52.05в
177	*Гелиос	12-21-пр. / 34	1:1,8	75	20°	27	38.04а
178	Гелиос-2	12-21 / 34	1:2	75	22°	30	37.05б
179	Гелиос	12-21-пр. / 34	1:2	75	20°	27	46.05а
180	Гелиос-77	12-21-пл. / 34	1:2	75	25°	33	61.07б
181	Гелиос-61	12-21 / 34	1:2,5	80	54°	81	56.05
182	Гелиос-40	12-21 / 34	1:1,5	85	28°	43	50.06
183	*Кинопроекционный	12-21 / 34	1:2	90	19°	30	38.04в
184	*Гелиос	12-21 / 34	1:1,35	100	17°	30	39.05з
185	Гелиос-50	12-21 / 34	1:1,5	100	15°	27	52.05г
186	*Кинопроекционный	12-21 / 34	1:1,65	100	17°	30	38.05б
187	*Гелиос	12-21-пр. / 34	1:1,8	100	16°	27	38.04б
188	Гелиос-3	12-21 / 34	1:2	100	18°	30	37.05в
189	*Ортодинар-3	12-21 / 34	1:2,5	105	54°	108	39.06а
190	*Кинопроекционный	12-21 / 34	1:2	120	14°	30	38.04г
191	Гелиос-27	12-21 / 34	1:2	135	13°	30	46.05б
192	Гелиос-54	12-21-пл. / 34	1:2	135	12°40'	30	52.10а
193	Гелиос-52	12-21 / 34	1:1,5	150	10°	27	52.07б
194	Гелиос-41	12-21 / 34	1:2	150	10°	27	50.11а
195	Гелиос-51	12-21 / 34	1:1,5	200	8°	27	52.07а
196	Гелиос-67	12-21-пл. / 34	1:1,5	200	28°	100	58.12б
197	Гелиос-68	12-21-пл. / 34	1:1,5	200	28°	100	59.01
198	Гелиос-53	12-21-пл. / 34	1:2,5	200	12°	43	52.07в
199	*Ортодинар-1	12-21 / 34	1:2	210	55°	222	38.06в
200	МР-4	1-2-2-1 / 1346	1:5,6	6,77	103°	17	57.12

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поля зрения: Угловое	Расчетное поля зрения: Линейное в мм	№ карты
201	МР-8	1-22-1-пл. / 1346	1:5,6	14	111°	40	59.09
202	МР-2	1-22-1 / 1346	1:5,6	20	95°	43	56.09
203	МР-3	1-22-1-пл. / 1346	1:6,8	35	117°	114	56.11а
204	РФ-80	1-2-2-1 / 1346	1:6,3	50	80°	85	43.02а
205	РФ-102	1-2-2-1 / 1346	1:6,3	50	102°	127	44.03а
206	РФ-96	1-2-2-1 / 1346	1:6,3	100	96°	222	42.12
207	РФ-102	1-2-2-1 / 1346	1:6,3	100	102°	255	43.11
208	РФ-108	1-2-2-1 / 1346	1:6,3	100	108°	275	45.02б
209	МР-102	1-2-2-1-пл / 1346	1:6,3	100	102°	255	51.12б
210	МРО-2	1-2-2-1-пл / 1346	1:8	100	102°	255	53.07б
211	Руссар-25D	1-2-пл.-2-1 / 1346	1:7,7	250	110°	707	46.06б
212	* Арктик-1	21-12 / 25	1:4	105	62°	127	38.03а
213	Р-Арктик	21-12 / 25	1:9	150	50°	140	53.05
214	* Арктур-2	21-12 / 25	1:4	180	70°	255	38.04л
215	* Арктур-1	21-12 / 25	1:4,5	180	70°	255	37.10б
216	* Арктик-2	21-12 / 25	1:4	210	62°	255	37.06б
217	ОБ-20	21-12-пл. / 25	1:6,3	210	56°	222	49.07б
218	■ Арктик-3	21-12 / 25	1:4,5	308,9	52°	300	38.03б
219	■ Арктик-А3	21-12 / 25	1:4,5	313	51°	300	40.04а
220	* Арктик-А	21-12 / 25	1:6,3	400	24°	170	40.12б
221	Арктик-А5	21-12 / 25	1:5	500	33°	300	42.02
222	* Арктик-А6	21-12 / 25	1:5	500	46°	424	43.07б
223	* Арктик-А4	21-12 / 25	1:5	518	32°	300	40.02
224	Орион-17	21-12 / 1346	1:6,3	100	60°	113	49.09а
225	Орион-18	21-12 / 1346	1:6,3	100	55°	104	50.08

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
226	Орион-4	21-12 / 1346	1:5	150	85°	255	38.04д
227	Репродукционный	21-12 / 1346	1:5,8	150	35°	95	47.07в
228	*Орион-6	21-12 / 1346	1:4	180	80°	300	38.06г
229	*Орион-3	21-12 / 1346	1:6	180	70°	255	37.11
230	Орион-20	21-12-пл. / 1346	1:6,3	200	65°	255	54.03
231	*Орион-5	21-12 / 1346	1:4	210	70°	300	38.05в
232	Радон-1	21-12-пл. / 1346	1:5	500	46°	424	55.05
233	Радон-2	21-12-пл. / 1346	1:7	600	61°	707	58.04
234	Радон-3	21-12-пл. / 1346	1:7	500	61°	583	59.11
235	Орион-19^а	21-12 / 1346	1:6,3	500	60°	583	50.11в
236	телегоир-2	2-2-1-1 / 245	1:6,3	500	17°	150	51.03
237	телегоир-1	2-2-1-1 / 245	1:6,3	1000	24°	424	51.04
238	телегоир-5	2-2-1-1 / 245	1:7	1000	24°	424	53.10
239	телегоир-9	2-2-1-1-пл. / 245	1:7	1000	14°30'	255	60.12а
240	телегоир-3	2-2-1-1 / 245	1:8	1200	20°	424	52.10д
241	телегоир-7	2-2-1-1 / 245	1:8	1800	13°	424	57.10б
242	*Широкоугольный	1-111-2 / 135	1:6,8	100	100°	222	37.01е
243	Дисторзирующий	1-111-2 / 145	1:4,5	140	100°	255	36.12а
244	Динар-1	111-21-пл. / 34	1:1,8	200	28°	100	58.10а
245	Динар-3	111-21-пл. / 34	1:1,8	200	28°	100	58.10б
246	ОБ-19	111-21 / 34	1:1,8	250	25°	113	49.05
247	Динар-2	111-21-пл. / 34	1:1,8	300	19°	100	58.12в
248	Динар-4	111-21-пл. / 34	1:1,8	300	19°	100	59.02
249	Мир-2	1-12-11 / 145	1:2,8	29	52°	27	55.03
250	Мир-1	1-12-11 / 145	1:2,9	37	60°	43	54.06

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
251	Мир-3	1-12-11 / 145	1:3,5	66	66°	85	57.05а
252	РО-110	1-2-1-11 / 34	1:1,2	35	20°	12,8	48.06а
253	РО-109	1-2-1-11 / 34	1:1,15	50	14°	12,8	48.02а
254	■ Уран-5	121-11 / 345	1:2,5	105	62°	127	40.11а
255	■ Нептун-3	21-111 / 134	1:4	50	87°	95	39.06б
256	■ Нептун-А4	21-111 / 134	1:4,5	210	71°	300	40.11б
257	* Нептун-8	21-111 / 134	1:4,5	180	80°	300	42.09
258	* Эквитар	2111-1 / 235	1:2	50	32°	30	37.02а
259	Марс-1	2-1-1-1-1-пл. / 245	1:4,5	500	17°	150	54.01
260	Марс-7	1-1-11-1-1-пл / 34	1:6	1800	22°30'	700	56.11
261	Марс-5	1-1-11-1-1 / 34	1:4	1000	24°	424	54.07б
262	Марс-6	1-1-11-1-1-пл. / 34	1:4	1000	24°	424	56.03
263	Секстар-1	111-111-пл. / 25	1:7	750	43°	583	60.10
264	Секстар-2	111-111-пл. / 25	1:7	1000	33°	583	61.01
265	Юпитер-10	13-3-пл. / 457	1:1,8	17	45°	12,8	49.04
266	Юпитер-14	13-3-пл. / 457	1:1,8	19	45°	14,7	52.05а
267	Юпитер-18	13-3-пл. / 457	1:1,8	19	42°	14	53.12а
268	Юпитер-3	13-3 / 457	1:1,5	50	47°	43	47.07б
269	Юпитер-9	13-3 / 457	1:2	85	28°	43	48.08
270	Орхидея-3	121-3 / 246	1:1,5	52	45°	43	59.12б
271	ОФ-233	12-22 / 347	1:2,5	210	50°	196	48.06б
272	Уфар-2	111-31 / 35	1:2,8	52	45°	43	60.12б
273	Уфар-1	111-31 / 35	1:4	100	24°	43	60.07
274	Орхидея-2	112-21 / 245	1:2,5	20	46°	17	57.04а
275	Меркурий-2	112-21 / 245	1:2,5	20	46°	17	57.05б

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
276	Орхидея-1	112-21 / 245	1:2	52	45°	43	56.11б
277	Меркурий-1	112-21 / 245	1:2	52	45°	43	57.03
278	Орион-24	1-пл.-21-12 / 13568	1:6,3	75	41°	56	61.03а
279	Уран-18	12-121 / 35	1:2,5	13,5	56°	14	45.01
280	Гелиос	12-121 / 35	1:2	25	58°	27	40.07
281	Уран-21	12-121 / 35	1:2	25	56°	27	46.05в
282	Уран-20	12-121 / 35	1:2	35	46°	30	45.03в
283	Уран-14	12-121 / 35	1:2,5	35	63°	43	45.02а
284	Уран-26	12-121 / 35	1:2,5	35	63°	43	48.03в
285	Уран-13	12-121 / 35	1:2,5	70	61°	82,5	43.07а
286	Уран-10	12-121 / 35	1:2,5	100	61°	113	43.02б
287	Уран-27	12-121 / 35	1:2,5	100	61°	113	51.05а
288	Уран-25	12-121 / 35	1:2,5	200	34°	122	47.12г
289	*Уран-2	12-121 / 35	1:2	210	56°	222	39.12б
290	Уран-9	12-121 / 35	1:2,5	250	54°	255	42.01
291	Уран-11	12-121 / 35	1:2,5	250	54°	255	43.03
292	Уран-19	12-121 / 35	1:2,5	250	54°	255	45.09а
293	Уран-28	12-121 / 35	1:2,5	300	46°	255	57.01
294	Уран-12	12-121 / 35	1:2,5	500	33°	300	43.05г
295	Уран-15	12-121 / 35	1:2,5	500	38°	300	44.06а
296	Уран-24	12-12-1 / 35	1:3	500	45°	424	47.11а
297	Уран-18а	12-121-пл. / 345	1:2,5	12	56°	12,8	49.02
298	тахон	12-121 / 346	1:0,95	52	17°	15	37.03а
299	Уран-16	12-1-2-1 / 356	1:3,5	750	30°	424	45.02б
300	т-Уран-1	12-12-1-пл. / 356	1:3,5	750	30°	424	55.10а

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
301	Аргон-1	21-121 / 25	1:3,5	90	61°	108	58.06б
302	Марс-2	2-1-11-1-1-пл. / 245	1:6,3	750	17°	222	53.12б
303	Спутник-4	11-23-1 / 123578	1:4,5	20	92°	43	59.10
304	Р-Гелиос-1	12-212 / 346	1:1,5	75	18°	24	50.11б
305	МРО-1	1-3-2-1-1 / 14578	1:6,8	70	122°	255	53.07а
306	*Гелиос	212-21-пр. / 156	1:2	35	42°	27	40.01
307	Аврора-1	пл.-112-211-пл. / 45	1:2	81	17°	50	60.01б
308	Аврора-2	пл.-112-211-пл. / 45	1:2,2	197	16°	104	60.04а
309	Гоир-3	1-212-1-1 / 134678	1:3	100	56°	106	56.12б
310	Мир-4	2-1-12-11 / 2357	1:3,5	29	75°	43	58.06а
311	Мир-7	2-1-12-11-пл. / 2367	1:2,8	26	57°	27	59.12а
312	Мир-[redacted]	2-1-1113-пл. / 2368	1:2,8	15	45°	12,8	60.01в
313	Гоир-1	1-12-12-1-1 / 145789	1:2,5	100	75°	150	49.11б
314	Гоир-2	1-12-12-1-1 / 145789	1:2,5	100	75°	150	51.08
315	Экранар	1-2-22-2-1 / 1247910	1:1,25	43	19°	50	56.01
316	Ортогон-1	1-1-1-33-11-пл. / 1234679 10 11	1:6,8	75	119°	255	57.10а
317	Ортогон-3	1-1-1-33-1-1-пл. / 1234679 10 11	1:6,8	75	118°	255	58.10в
318	Ортогон-4	1-1-1-33-1-1-пл. / 1234679 10 11	1:6,8	77	118°	255	60.06
319	Идар-2	2-2-2-пл. / 146	1:3,5÷1:5,3	32÷93	34°÷11°20'	20	56.05б
	Идар-2 [illegible] насадкой	11-2-2-2-2-пл. / 245810	1:5,3	93÷149	11°20'÷7°	20	56.05б
320	Метеор-1	11-11-11-22-2пл1-21-пл / 23489 11 15	1:3	28÷84	11°÷42°	17,2	59.12в
321	Неон-2	12-2112-2-1-1-11-пл / 125781013	1:3	50÷150	44°÷15°	40	60.04б
		12-2112-2-11-2-гл / 12578 10 13 14 15	1:7	117÷351	19°÷6°30'	40	60.04б
322	Метеор-2	11-11-11-22-2пл1-21 / 23489 11 15	1:2,4	9÷36	39°÷9°	6	61.04б
	Метеор-2 с насадкой	11-2-11-11-11-22-2пл1-21 / 2467812131519	1:2,4	4,6÷18,5	68°30'÷17°30'	6	61.04б

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
323	Алькор-1	21-21-12-11-13-3 / 2 4 6 8 10 15 16 18	1:3	36÷198	$4^{\circ}30'÷25^{\circ}30'$	15,6	61.05
324	МТО	1-0-0-2 / 134	1:8	500	5°	43	53.02б
325	*Зеркально-линзовый	11-0-0 / 13	1:1,4	200	30°	108	44.02в
326	МТО	2-0-0-2 / 145	1:5,6	350	5°	30	53.02а
327	МТО	2-0-0-2 / 145	1:10	1000	3°	52	53.02в
328	ЗМ-1	1-0-0-11 / 134	1:8	500	5°	43	58.02
329	Зеркально-линзовый	11-0-0-11 / 245	1:1,2	100	10°	17	49.10а
330	*Зеркально-линзовый	11-0-0-11 / 245	1:1,4	140	20°	49	49.07в
331	Зеркально-линзовый	11-0-0-11 / 245	1:1,2	150	10°	27	49.09б
332	Зеркально-линзовый	11-0-0-11 / 245	1:1,2	200	10°	35	49.10б
333	Зеркально-линзовый	11-0-0-11 / 245	1:1,2	200	10°	35	50.01
334	Зеркально-линзовый	11-0-0-1-11 / 2	1:1,4	200	14°	50	44.02б
335	Зеркально-линзовый	1-101-0-11 / 2456	1:0,85	55	$13^{\circ}40'$	12,8	50.07б
336	Зеркально-линзовый	1-101-0-11 / 2456	1:0,85	55	14°	13,5	52.05б
337	Искра-3	1-101-0-111-п.-п. / 24568	1:0,65	72	$11^{\circ}30'$	14,5	57.04б
338	Зеркально-линзовый	1-101-101-11 / 245679	1:10	4000	$2^{\circ}35'$	180	58.12а
339	Зеркально-линзовый	1-101-101-11 / 2468	1:25	8200	$1^{\circ}45'$	250	57.06
340	*ЧВ Зеркально-линзовый	3-101-0-21 / 138	1:0,5	20	$8^{\circ}24'$	2,9	48.03б

5,7. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В АЛФАВИТНОМ ПОРЯДКЕ НАЗВАНИЙ

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
1	Аврора-1	1:2	81	17°	50	60.01б
2	Аврора-2	1:2,2	197	16°	104	60.04а
3	Алькор-1	1:3	36 ÷ 198	4°30'÷25°30'	15,6	61.05
4	Аргон-1	1:3,5	90	61°	108	58.06б
5	✱ Арктик-2	1:4	210	62°	255	37.06б
6	■ Арктик-1	1:4	105	62°	127	38.03а
7	■ Арктик-3	1:4,5	308,9	52°	300	38.03в
8	■ Арктик-А4	1:5	518	32°	300	40.02
9	■ Арктик-А3	1:4,5	313	51°	300	40.04а
10	■ Арктик-А	1:6,3	400	24°	170	40.12б
11	Арктик-А5	1:5	500	33°	300	42.02
12	■ Арктик-А6	1:5	500	46°	424	43.07б
13	Арктик-Р	1:9	150	50°	140	53.05
14	■ Арктур-1	1:4,5	180	70°	255	37.10б
15	■ Арктур-2	1:4	180	70°	255	38.04л
16	Вега-1	1:2,8	52	44°50'	43	57.05г
17	Вега-2	1:2,8	85	49°	78	58.05а
18	Гелиос-1	1:2	50	33°	30	37.05а
19	Гелиос-2	1:2	75	22°	30	37.05б
20	Гелиос-3	1:2	100	18°	30	37.05в
21	✱ Гелиос ■ цветодел. призмой	1:1,8	75	20°	27	38.04а
22	■ Гелиос ■ цветодел. призмой	1:1,8	100	16°	27	38.04б
23	✱ Гелиос ■ цветодел. призмой	1:2	50	30°	27	38.05а
24	✱ Гелиос	1:1,35	35	42°	27	39.05б
25	■ Гелиос	1:1,35	50	33°	30	39.05е
26	■ Гелиос	1:1,35	75	23°	30	39.05ж
27	■ Гелиос	1:1,35	100	17°	30	39.05з
28	■ Гелиос ■ цветодел. призмой	1:2	35	42°	27	40.01
29	Гелиос	1:2	25	58°	27	40.07
30	■ Гелиос-23	1:2	35	46°	30	45.03а
31	Гелиос с цветодел. призмой	1:2	75	20°	27	46.05а
32	Гелиос-27	1:2	135	13°	30	46.05б
33	Гелиос-32	1:2	15	48°	12,8	48.07
34	Гелиос-31	1:1,4	40	41°	30	48.10а
35	Гелиос-33	1:2	35	46°	30	49.01
36	Гелиос-34	1:4	15	45°	12,8	49.06б
37	Гелиос-35	1:1,5	15	30°	8	49.10в
38	Гелиос-39	1:4	25	29°	12,8	49.10г
39	Гелиос-40	1:1,5	85	28°	43	50.06
40	Гелиос-41	1:2	150	10°	27	50.11а

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние [redacted] мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
41	Гелиос-1-Р	1:1,5	75	18°	24	50.11б
42	Гелиос-43	1:1,5	19	30°	10	50.12
43	Гелиос-42	1:2,8	27	42°	20	51.01
44	Гелиос-49	1:1,5	75	18°	24	52.05в
45	Гелиос-50	1:1,5	100	15°	27	52.05г
46	Гелиос-51	1:1,5	200	8°	27	52.07а
47	Гелиос-52	1:1,5	150	10°	27	52.07б
48	Гелиос-53	1:2,5	200	12°	43	52.07в
49	Гелиос-54	1:2	135	12°40'	30	52.10а
50	Гелиос-55	1:2,5	28	56°	30	52.12
51	Гелиос-57	1:3,5	9	46°	7,6	54.04
52	Гелиос-58	1:1,6	10	25°	5	55.06б
53	Гелиос-61	1:2,5	80	54°	81	56.05
54	Гелиос-62	1:1,8	29	30°	22	56.12а
55	Гелиос-65	1:2	52	45°	43	57.04в
56	Гелиос-64	1:1,8	44	20°	15,5	57.05в
57	Гелиос-66	1:3,5	10	60°	11,4	58.03а
58	Гелиос-67	1:1,5	200	28°	100	58.12б
59	Гелиос-68	1:1,5	200	28°	100	59.01
60	Гелиос-76	1:2	35	52°	34	61.04а
61	Гелиос-77	1:2	75	25°	33	61.07б
62	* Гоир-1	1:2,5	100	75°	150	49.11б
63	Гоир-2	1:2,5	100	75°	150	51.08
64	Гоир-3	1:3	100	56°	106	56.12б
65	Динар-1	1:1,8	200	28°	100	58.10а
66	Динар-3	1:1,8	200	28°	100	58.10б
67	Динар-2	1:1,8	300	19°	100	58.12в
68	Динар-4	1:1,8	300	19°	100	59.02
69	* Дисторзирующий	1:4,5	140	100°	255	36.12а
70	Зеркально-линзовый	1:1,4	200	14°	50	44.02б
71	* Зеркально-линзовый	1:1,4	200	30°	108	44.02в
72	Зеркально-линзовый ЧВ	1:0,5	20	8°24'	2,9	48.03б
73	Зеркально-линзовый	1:1,4	140	20°	49	49.07в
74	Зеркально-линзовый	1:1,2	150	10°	27	49.09б
75	Зеркально-линзовый	1:1,2	100	10°	17	49.10а
76	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	49.10б
77	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	50.01
78	Зеркально-линзовый	1:0,85	55	13°40'	12,8	50.07б
79	Зеркально-линзовый	1:0,85	55	14°	13,5	52.05б
80	Зеркально-линзовый МТО	1:5,6	350	5°	30	53.02а

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
81	Зеркально-линзовый МТО	1:8	500	5°	43	53.02б
82	Зеркально-линзовый МТО	1:10	1000	3°	52	53.02в
83	Зеркально-линзовый Искра-3	1:0,65	72	11°30'	14,5	57.04б
84	Зеркально-линзовый	1:25	8200	1°45'	250	57.06
85	Зеркально-линзовый ЗМ-1	1:8	500	5°	43	58.02
86	Зеркально-линзовый	1:10	4000	2°35'	180	58.12а
	ЗМ-1 см. „Зеркально-линзовый ЗМ-1"					
87	Идар-2	1:3,5÷1:5,3	32÷93	34°÷11°20'	20	56.05б
	Идар-2 с насадкой	1:5,3	93÷149	11°20'÷7°	20	56.05б
88	■ Индустар-4	1:4,5	210	56°	222	31.02
89	Индустар-51	1:4,5	210	56°	222	37.03в
90	* Индустар-17А	1.5	476	35°	300	38.06а
91	■ Индустар-ЕС	1:5,5	213,8	61°	255	39.05а
92	* Индустар-А13	1:4,5	297	46°	255	39.07
93	* Индустар	1:2,5	52	45°	43	40.04б
94	Индустар- ■	1:5	500	44°	424	41.04б
95	* Индустар-10	1:3,5	50	47°	43	41.07
96	Индустар-УФ	1:4,5	210	55°	222	42.07а
97	* Индустар-А2	1:5	500	44°	424	43.05б
98	Индустар-33	1:2,8	80	30°	43	44.08а
99	* Индустар-22	1:3,5	50	46°	43	45.03г
100	Индустар-11	1:9	150	35°	95	45.09б
101	Индустар-23	1:4,5	110	52°	108	45.10
102	* Индустар-24	1:2,8	50	45°	43	45.11
103	Индустар-26	1:2,8	50	46°	43	46.02
104	Индустар-27	1:3,5	113	51°	108	46.03б
105	* Индустар-28	1:3,5	50	46°	43	46.06а
106	Индустар-29	1:2,8	80	53°	80	46.07б
107	Индустар-30	1:3,5	20	53°	20	46.12
108	Индустар-36	1:4,5	150	55°	150	47.11б
109	Индустар-37	1:4,5	300	53°	300	47.11в
110	* Индустар-47	1:3,5	52	46°	43	51.05б
111	Индустар-48	1:3	22,5	44°	18	51.12а
112	Индустар-55	1:4,5	140	56°	150	54.07а
113	Индустар-56	1:2,8	110	42°	84	55.10б
114	Индустар-61	1:2,8	52	46°	43	58.05б
	Искра-3 см. „Зеркально-линзовый Искра-3"					
115	* Калейнар	1:2	50	46°	43	34.12
116	* Калейнар	1:1,5	35	46°	30	36.05б
117	■ Калейнар	1:1,5	50	39°	35	36.05г

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
118	* КД-1	1:1,3	40	41°	30	39.05в
119	* КД-2	1:1,3	50	33°	30	39.05г
120	* КД-3	1:1,3	60	28°	30	39.05д
121	Кинолюкс	1:1,9	130	13°	30	39.05к
122	Кинолюкс	1:1,9	170	18°	30	39.05л
123	Кинолюкс	1:1,9	90	19°	30	39.10а
124	* Кинолюкс	1:1,4	150	11°	30	39.10б
125	* Кинолюкс-У	1:1,4	50	14°	12,3	39.12а
126	■ Кинопроекционный	1:2	30	26°	13	36.05а
127	* Кинопроекционный	1:1,65	40	18°	13	36.05в
128	■ Кинопроекционный	1:2,1	75	23°	30	36.05е
129	Кинопроекционный	1:1,2	100	18°	30	36.10
130	Кинопроекционный	1:2	250	5°	30	36.11б
131	* Кинопроекционный	1:2	90	19°	30	38.04в
132	* Кинопроекционный	1:2	120	14°	30	38.04г
133	■ Кинопроекционный	1:1,65	100	17°	30	38.05б
134	* Кинопроекционный	1:2	25	28°	12,4	40.03
135	Ленинград-1	1:10	1500	16°	424	54.12
136	Ленинград-7	1:7	1000	24°	424	55.06а
137	Ленинград-8	1:6,3	750	30°	424	55.09
138	Ленинград-4	1:8	1800	21°	648	55.11
139	Ленинград-9	1:10	1000	24°	424	56.11в
140	Ленинград-12	1:7	1200	25°	530	58.03б
141	Ленинград-13	1:12	750	12°	158	60.01а
142	Марс-2	1:6,3	750	17°	222	53.12б
143	Марс-1	1:4,5	500	17°	150	54.01
144	Марс-5	1:4	1000	24°	424	54.07б
145	Марс-6	1:4	1000	24°	424	56.03
146	Марс-7	1:6	1800	22°30'	700	58.11
147	Меркурий-1	1:2	52	45°	43	57.03
148	Меркурий-2	1:2,5	20	46°	17	57.05б
149	Метеор-1	1:3	28÷84	11°÷42°	17,2	59.12в
150	Метеор-2	1:2,4	9÷36	39°÷9°	6	61.04б
	Метеор-2 с насадкой	1:2,4	4,6÷18,5	68°30'÷17°30'	6	61.04б
151	Мир-1	1:2,9	37	60°	43	54.06
152	Мир-2	1:2,8	29	52°	27	55.03
153	Мир-3	1:3,5	66	66°	85	57.05а
154	Мир-4	1:3,5	29	75°	43	58.06а
155	Мир-7	1:2,8	26	57°	27	59.12а
156	Мир-8	1:2,8	15	45°	12,8	60.01в

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
157	МР-102	1:6,3	100	102°	255	51.12б
158	МР-2	1:5,6	20	95°	43	56.09
159	МР-3	1:6,8	35	117°	114	56.11а
160	МР-4	1:5,6	6,77	103°	17	57.12
161	МР-8	1:5,6	14	111°	40	59.09
162	МРО-1	1:6,8	70	122°	255	53.07а
163	МРО-2	1:8	100	102°	255	53.07б
	МТО см. „Зеркально-линзовый МТО."					
164	Нева-1	1:1,9	12	30°	6	59.03
165	Неон-2	1:3	50÷150	44°÷15°	40	60.04б
		1:7	117÷351	19°÷6°30'	40	60.04б
166	* Нептун-1	1:4,5	100	96°	222	38.12а
167	■ Нептун-2	1:4,5	210	90°	424	38.12б
168	* Нептун-3	1:4	50	87°	95	39.06б
169	* Нептун-А4	1:4,5	210	71°	300	40.11б
170	■ Нептун-8	1:4,5	180	80°	300	42.09
171	О-7	1:2	11,08	35°	7,5	40.12а
172	ОБ-19	1:1,8	250	25°	113	49.05
173	ОБ-20	1:6,3	210	56°	222	49.07б
174	ОБ-85	1:6,3	600	3°50'	43	51.11
175	ОБ-87	1:6,3	400	5°44'	43	51.12в
176	ОБ-88	1:8	1000	2°18'	43	51.12г
177	ОБ-106	1:8	1000	2°18'	43	53.01
178	* Орион-2	1:6	150	80°	255	37.10а
179	■ Орион-3	1:6	180	70°	255	37.11
180	Орион-4	1:5	150	85°	255	38.04д
181	■ Орион-5	1:4	210	70°	300	38.05в
182	■ Орион-6	1:4	180	80°	300	38.06г
183	* Орион-8	1:4	150	80°	255	38.11
184	Орион-1	1:6,3	100	94°	215	40.10
185	Орион-1а	1:6,3	200	92°	415	41.04а
186	■ Орион-1б	1:6	100	96°	222	41.04в
187	Орион-15	1:6	28	75°	43	44.03б
188	Орион-16	1:6,3	100	85°	183	45.03б
189	Орион-17	1:6,3	100	60°	113	49.09а
190	Орион-18	1:6,3	100	55°	104	50.08
191	Орион-19а	1:6,3	500	60°	583	50.11в
192	Орион-20	1:6,3	200	65°	255	54.03
193	Орион-21	1:6,3	150	92°	312	56.04а
194	Орион-22	1:6,3	150	92°	312	56.04б

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Линейное в мм	№ карты
195	Орион-24	1:6,3	75	41°	56	61.03а
196	Ортоанастигмат	1:8	190	58°	222	37.03б
197	Ортоанастигмат	1:18	150	67°	222	38.06б
198	Ортогон-1	1:6,8	75	119°	255	57.10а
199	Ортогон-3	1:6,8	75	118°	255	58.10в
200	Ортогон-4	1:6,8	77	118°	255	60.06
201	* Ортодинар-1	1:2	210	55°	222	38.06в
202	* Ортодинар-У	1:2,5	12,5	53°	12,5	39.03б
203	* Ортодинар-У	1:2,5	18	38°	12,4	39.03в
204	* Ортодинар-3	1:2,5	105	54°	108	39.06а
205	* Ортодинар-У	1:2	15	54°	15	41.03а
206	Ортопротар	1:18	250	54°	255	38.02
207	Орхидея-1	1:2	52	45°	43	56.11б
208	Орхидея-2	1:2,5	20	46°	17	57.04а
209	Орхидея-3	1:1,5	52	45°	43	59.12б
210	ОФ-18а	1:0,9	100	17°	30	36.07
211	ОФ-233	1:2,5	210	50°	196	48.06б
212	ОФ-245	1:8	500	5°	43	48.10б
213	Радон-1	1:5	500	46°	424	55.05
214	Радон-2	1:7	600	61°	707	58.04
215	Радон-3	1:7	500	61°	583	59.11
	Р-Арктик см. „Арктик-Р"					
	Р-Гелиос-1 см. „Гелиос-1-Р"					
216	Репродукционный	1:5,8	150	35°	95	47.07в
217	РО-109	1:1,15	50	14°	12,8	48.02а
218	РО-110	1:1,2	35	20°	12,8	48.06а
219	Руссар-25Д	1:7,7	250	110°	707	46.06б
220	РФ-96	1:6,3	100	96°	222	42.12
221	РФ-80	1:6,3	50	80°	85	43.02а
222	РФ-102	1:6,3	100	102°	255	43.11
223	РФ-102	1:6,3	50	102°	127	44.03а
224	РФ-108	1:6,3	100	108°	275	45.02в
225	■ Сатурн	1:2,5	250	48°	222	37.12
226	Сатурн-2	1:3,5	500	28°	255	43.06
227	Секстар-1	1:7	750	43°	583	60.10
228	Секстар-2	1:7	1000	33°	583	61.01
229	* Сириус	1:1,8	100	40°	75	36.02
230	* Сириус	1:2,3	100	40°	75	36.05ж
231	■ Сириус	1:1,8	25	58°	27	37.01а
232	Сириус	1:1,8	28	56°	30	37.01б

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Расчетное поле зрения Линейное в мм	№ карты
233	■ Сириус	1:1,8	35	46°	30	37.01в
234	Сириус	1:1,8	50	40°	36	37.01г
235	* Сириус	1:1,8	75	40°	55	37.01д
236	* Сириус с цветодел. призмой	1:1,8	50	30°	27	37.04а
237	■ Сириус	1:1,8	100	16°	27	37.04б
238	Спутник-4	1:4,5	20	92°	43	59.10
239	Сферогон-3	1:3	100	120°	210	61.03б
240	Таир-3	1:4,5	300	8°	43	44.01
241	Таир-4	1:4,5	600	4°	43	44.02а
242	Таир-8	1:4,5	500	13°	113	44.08б
243	* Таир-7	1:4,5	300	22°	113	44.09
244	Таир-10	1:4,5	750	10°	127	47.07а
245	Таир-11	1:2,8	135	18°	43	47.08
246	Таир-12	1:4	150	11°	30	48.02б
247	Таир-13	1:5,6	75	10°	12,8	49.10д
248	Таир-14	1:8	180	9°30'	30	49.10е
249	Таир-15	1:4	50	15°	12,8	49.11а
250	Таир-16	1:4,5	500	14°	12,7	50.04
251	Таир-18	1:2,5	300	8°	43	50.07а
252	Таир-19	1:3	500	5°	43	50.07в
253	Таир-30	1:4,5	300	20°	108	57.07
254	Таир-40	1:5	111	5°	9,7	61.11а
255	Тахон	1:0,95	52	17°	15	37.03а
256	Телегоир-2	1:6,3	500	17°	150	51.03
257	Телегоир-1	1:6,3	1000	24°	424	51.04
258	Телегоир-3	1:8	1200	20°	424	52.05д
259	Телегоир-5	1:7	1000	24°	424	53.10
260	Телегоир-7	1:8	1800	13°	424	57.10б
261	Телегоир-9	1:7	1000	14°30'	255	60.12а
262	Телемар-2	1:6,3	750	30°	424	41.11
263	Телемар-А2	1:6,3	750	30°	424	42.06
264	* Телемар-7А	1:7	1000	24°	424	42.07б
265	Телемар-7	1:7	1000	24°	424	43.04
266	■ Телемар-8А	1:8	1200	20°	424	43.05а
267	Телемар-8	1:8	1200	20°	424	43.05в
268	Телемар-11	1:4,5	300	22°	113	44.02г
269	Телемар-12	1:8	1800	22°	707	44.06б
270	Телемар-17	1:6,3	400	30°	222	48.03а
271	Телемар-18	1:8	1000	32°	583	49.06а
272	Телемар-19	1:7	1000	24°	424	51.05в

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения Угловое	Линейное в мм	№ карты
273	* телеобъектив	1:4,5	400	31°	222	37.07
274	■ телеобъектив	1:6,3	500	25°	222	38.03б
275	■ телеобъектив	1:5,5	135	19°	43	38.03г
276	■ телеобъектив	1:6,3	500	25°	222	38.04е
277	* телеобъектив	1:6,3	700	24°	300	38.04ж
278	■ телеобъектив	1:5,5	90	27°	43	38.04з
279	* телеобъектив	1:5,5	190	32°	109	38.04и
280	■ телеобъектив	1:5,5	235	35°	150	38.04к
281	■ телеобъектив	1:6,3	700	23°	300	39.05и
282	■ телеобъектив	1:7	1000	17°	300	40.12в
283	■ телеобъектив	1:5	600	28°	300	41.03б
284	телеобъектив	1:4,5	250	33°	150	47.10
285	телеобъектив	1:4,5	400	31°	222	49.07а
286	телеобъектив	1:2	200	8°	27	61.11б
287	тессар	1:4,5	300	53°	300	36.11а
288	* тессар	1:4,5	500	33°	300	36.12б
289	■ тессар	1:4,5	500	33°	300	37.02б
290	■ тессар	1:6,8	1000	17°	300	37.06а
291	■ тессар	1:5,7	700	24°	300	37.06в
292	титан - 2	1:10	3000	13°	684	57.02
293	титан - 3	1:10	3000	8°	424	61.06
294	* триар - 8	1:6	1000	17°	300	35.11
295	■ триплет	1:12	600	21°	222	35.06
296	■ триплет	1:2,5	50	39°	35	36.05д
297	* триплет	1:4,5	50	47°	43	46.03а
298	■ триплет	1:2,8	80	53°	80	46.07а
299	триплет	1:3,5	52	40°	43	54.05
	т-Уран-1 см. „Уран-т-1"					
300	■ Уран - 2	1:2	210	56°	222	39.12б
301	■ Уран - 5	1:2,5	105	62°	127	40.11а
302	Уран - 9	1:2,5	250	54°	255	42.01
303	Уран - 10	1:2,5	100	61°	113	43.02б
304	Уран - 11	1:2,5	250	54°	255	43.03
305	Уран - 12	1:2,5	500	33°	300	43.05г
306	Уран - 13	1:2,5	70	61°	82,5	43.07а
307	Уран - 15	1:2,5	500	38°	300	44.06а
308	Уран - 18	1:2,5	13,5	56°	14	45.01
309	Уран - 14	1:2,5	35	63°	43	45.02а
310	Уран - 16	1:3,5	750	30°	424	45.02б
311	Уран - 20	1:2	35	46°	30	45.03в

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
312	Уран-19	1:2,5	250	54°	255	45.09а
313	Уран-21	1:2	25	56°	27	46.05в
314	Уран-24	1:3	500	45°	424	47.11а
315	Уран-25	1:2,5	200	34°	122	47.12г
316	Уран-26	1:2,5	35	63°	43	48.03в
317	Уран-18а	1:2,5	12	56°	12,8	49.02
318	Уран-27	1:2,5	100	61°	113	51.05а
319	Уран-т-1	1:3,5	750	30°	424	55.10а
320	Уран-28	1:2,5	300	46°	255	57.01
321	УФ	1:6,3	250	30°	127	47.12б
322	УФ	1:6,3	120	30°	64	47.12в
323	УФ	1:4,5	120	30°	64	48.05
324	Уфар-1	1:4	100	24°	43	60.07
325	Уфар-2	1:2,8	52	45°	43	60.12б
	* УФ-Индустар см. „Индустар-УФ"					
	■ ЧВ Зеркально-линзовый см. „Зеркально-линзовый ЧВ"					
326	■ Широкоугольный	1:6,8	100	100°	222	37.01е
327	* Эквитар	1:1,5	50	45°	43	35.03
328	* Эквитар	1:2	35	48°	32	36.06
329	■ Эквитар	1:2	50	32°	30	37.02а
330	Экранар	1:1,25	43	19°	50	56.01
331	Эпилюкс	1:2,2	250	33°	150	39.03а
332	Эридан-2	1:10	950	36°	650	61.07а
333	Юпитер-3	1:1,5	50	47°	43	47.07б
334	Юпитер-6	1:2,8	180	14°	43	47.12а
335	Юпитер-8	1:2	50	45°	43	48.06в
336	Юпитер-9	1:2	85	28°	43	48.08
337	Юпитер-10	1:1,8	17	45°	12,8	49.04
338	Юпитер-14	1:1,8	19	45°	14,7	52.05а
339	Юпитер-16	1:2	50	41°	37	52.10б
340	Юпитер-18	1:1,8	19	42°	14	53.12а

5.8. СПИСОК ПРОЕКЦИОННЫХ ОБЪЕКТИВОВ

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
1	■ Кинопроекционный	1:2	25	28°	12,4	40.03
2	* Кинопроекционный	1:2	30	26°	13	36.05а
3	РО-110	1:1,2	35	20°	12,8	48.06а
4	* КД-1	1:1,3	40	41°	30	39.05в
5	■ Кинопроекционный	1:1,65	40	18°	13	36.05в
6	РО-109	1:1,15	50	14°	12,8	48.02а
7	* КД-2	1:1,3	50	33°	30	39.05г
8	Кинолюкс-У	1:1,4	50	14°	12,3	39.12а
9	■ КД-3	1:1,3	60	28°	30	39.05д
10	* Кинопроекционный	1:2,1	75	23°	30	36.05е
11	Кинолюкс	1:1,9	90	19°	30	39.10а
12	* Кинопроекционный	1:2	90	19°	30	38.04■
13	■ Кинопроекционный	1:1,2	100	18°	30	36.10
14	* Кинопроекционный	1:1,65	100	17°	30	38.05б
15	■ Кинопроекционный	1:2	120	14°	30	38.04г
16	Кинолюкс	1:1,9	130	13°	30	39.05к
17	Кинолюкс	1:1,4	150	11°	30	39.10б
18	Кинолюкс	1:1,9	170	18°	30	39.05л
19	Кинопроекционный	1:2	250	5°	30	36.11б
20	Эпилюкс	1:2,2	250	33°	150	39.03а

5.9. СПИСОК РЕПРОДУКЦИОННЫХ ОБЪЕКТИВОВ

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
1	Экранар	1:1,25	43	19°	50	56.01
2	Р-Гелиос-1	1:1,5	75	18°	24	50.11б
3	Аврора-1	1:2	81	17°	50	60.01б
4	Орион-18	1:6,3	100	55°	104	50.08
5	Гелиос-41	1:2	150	10°	127	50.11а
6	Репродукционный	1:5,8	150	35°	95	47.07в
7	Индустар-11	1:9	150	35°	95	45.09б
8	Р-Арктик	1:9	150	50°	140	53.05
9	Ортоанастигмат	1:18	150	67°	222	38.06б
10	Аврора-2	1:2,2	197	16°	104	60.04а

5.10. СПИСОК ЗЕРКАЛЬНО-ЛИНЗОВЫХ ОБЪЕКТИВОВ

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
1	[redacted] ЧВ Зеркально-линзовый	1:0,5	20	8°24'	2,9	48.03б
2	Зеркально-линзовый	1:0,85	55	13°40'	12,8	50.07б
3	Зеркально-линзовый	1:0,85	55	14°	13,5	52.05б
4	Искра-3	1:0,65	72	11°30'	14,5	57.04б
5	Зеркально-линзовый	1:1,2	100	10°	17	49.10а
6	[redacted] Зеркально-линзовый	1:1,4	140	20°	49	49.07в
7	Зеркально-линзовый	1:1,2	150	10°	27	49.09б
8	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	49.10б
[redacted]	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	50.01
10	Зеркально-линзовый	1:1,4	200	14°	50	44.02б
11	[redacted] Зеркально-линзовый	1:1,4	200	30°	108	44.02в
12	МТО	1:5,6	350	5°	30	53.02а
13	МТО	1:8	500	5°	43	53.02б
14	ЗМ-1	1:[redacted]	500	5°	43	58.02
15	МТО	1:10	1000	5°	52	53.02в
16	Зеркально-линзовый	1:10	4000	2°35'	180	58.12а
17	Зеркально-линзовый	1:25	8200	1°45'	250	57.06

5.11. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ ДЛЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ ЧАСТИ СПЕКТРА

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
1	Уфар-2	1:2,8	52	45°	43	60.12б
2	Уфар-[redacted]	1.4	100	24°	43	60.07
3	УФ	1:4,5	120	30°	64	48.05
4	УФ	1:6,3	120	30°	64	47.12в
5	* УФ Индустар	1:4,5	210	55°	222	42.07а
6	УФ	1:6,3	250	30°	127	47.12б

5.12. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ ДЛЯ БЛИЗКОЙ ИНФРАКРАСНОЙ ЧАСТИ СПЕКТРА

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
1	Гелиос-49	1:1,5	75	18°	24	52.05в
2	Зеркально-линзовый	1:1,2	100	10°	17	49.10а
3	Гелиос-50	1:1,5	100	15°	27	52.05г
4	Зеркально-линзовый	1:1,2	150	10°	27	49.09б
5	Гелиос-52	1:1,5	150	10°	27	52.07б
6	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	10°	35	49.10б
7	Гелиос-51	1:1,5	200	8°	27	52.07а
8	Гелиос-68	1:1,5	200	28°	100	59.01
9	Динар-1	1:1,8	200	28°	100	58.10а
10	Динар-2	1:1,8	300	19°	100	58.12в

5.13. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ С ПЕРЕМЕННЫМ ФОКУСНЫМ РАССТОЯНИЕМ

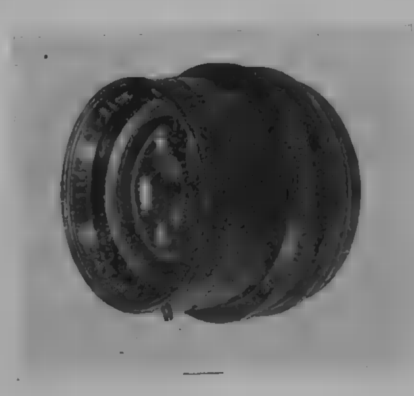
№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
1	Идар-2	1:3,5–1:5,3	32÷93	34°÷11°20'	20	56.05б
	Идар-2 с насадкой	1:5,3	93–149	11°20'–7°	20	56.05б
2	Метеор-1	1:3	28–84	11°–42°	17,2	59.12в
3	Неон-2	1:3	50÷150	44°–15°	40	60.04б
		1:7	117÷351	19°–6°30'	40	60.04б
4	Метеор-2	1:2,4	9÷36	39°÷9°	6	61.04б
	Метеор-2 с насадкой	1:2,4	4,6÷18,5	68°30'–17°30'	6	61.04б
5	Алькор-1	1:3	36÷198	4°30'÷25°30'	15,6	61.05

6. КАРТЫ ОБЪЕКТИВОВ

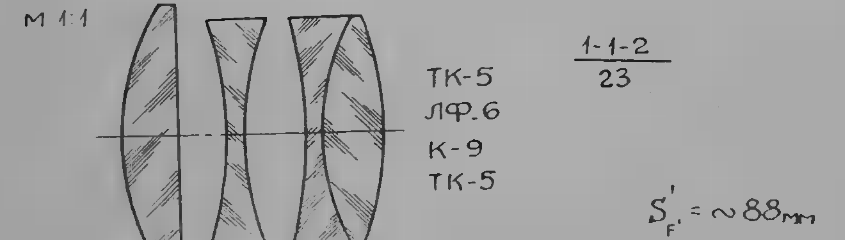
Индустар-4 1 : 4,5; $f' = 210$ *мм*; $2\beta = 56°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

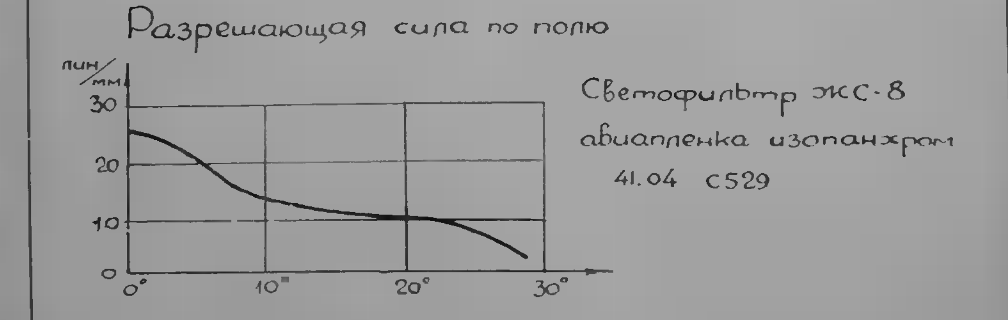
31.02 ОКС-4032

※ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 450 *г*

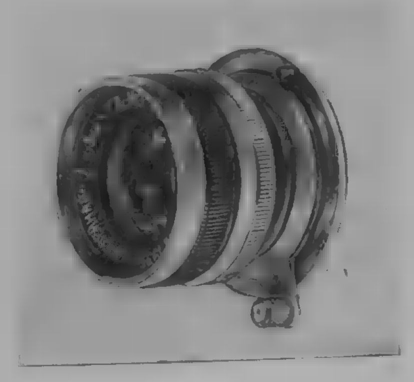




Калейнар 1 : 2; $f' = 50$ мм; $2\beta = 46°$; $2y' = 43$ мм; 2,4×3,6 см;

34.12 ОКО-938

※ *Светосильный*



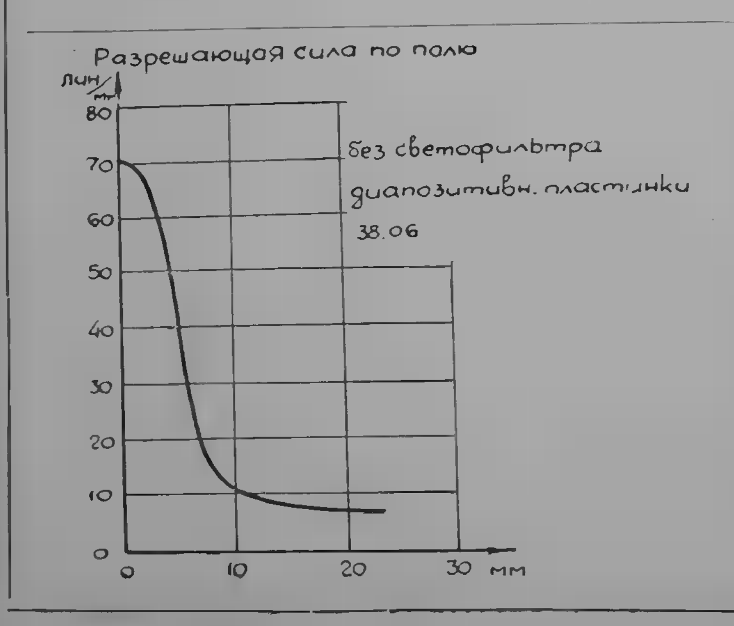
Вес — 200 г

М 1:1

ТК-5
ТК-5
ТФ-1
ТК-5

$\frac{111-1}{3}$

$S_{F'} = \sim 33$ мм



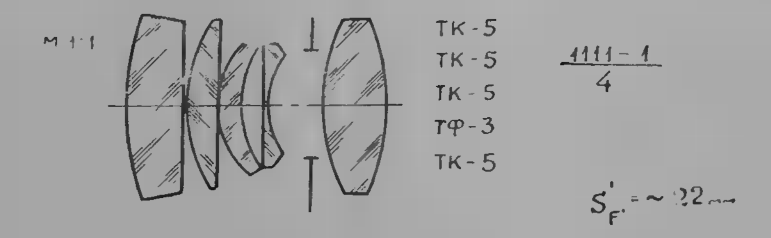
Эквитар 1 : 1,5; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 45°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

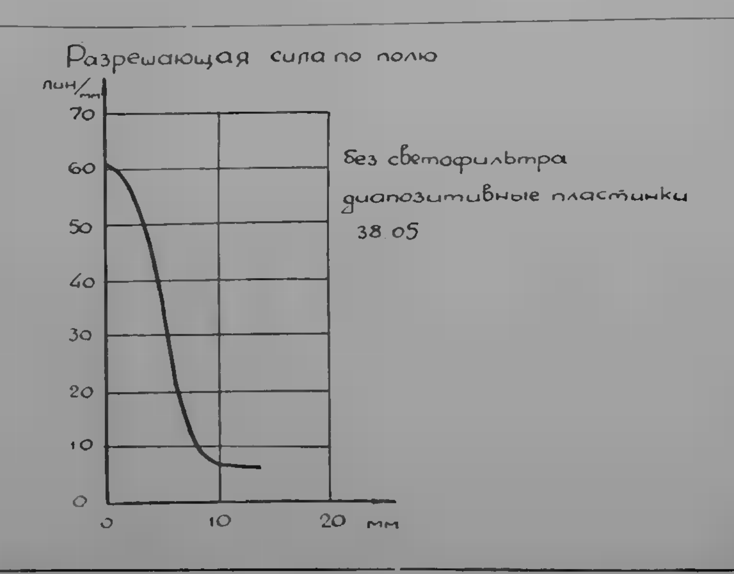
35.03 ОКО-1338; Ф-45

⁘ *Светосильный киносъемочный*



Вес — 200 *г*





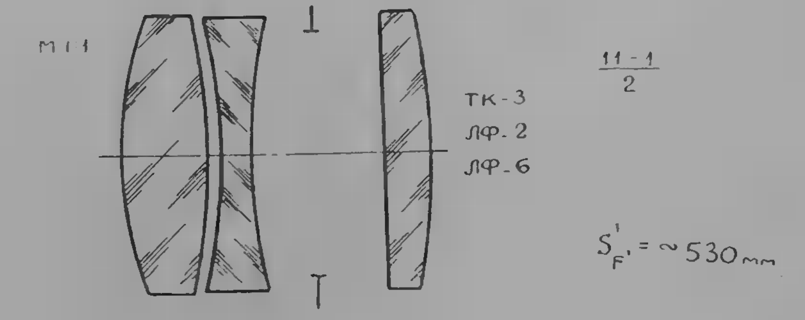
Триплет 1 : 12; f'=600 *мм*; 2β=21°; $2y'$=222 *мм*; 13×18 *см*;

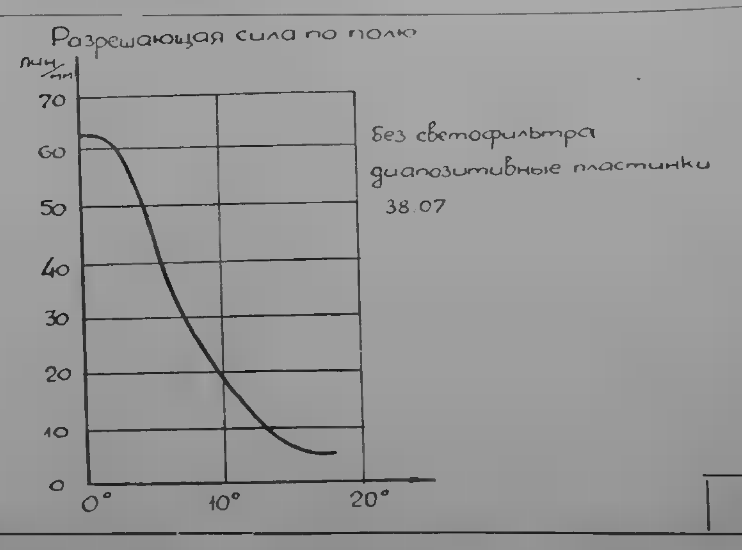
35.06 ОКО-1760; ОФ-1 38

⁙ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 700 *г*



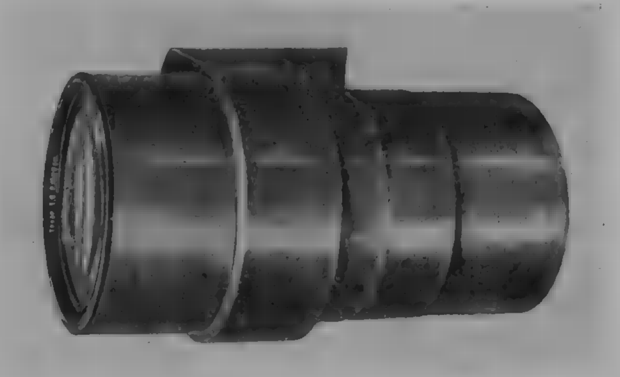


Триар-8

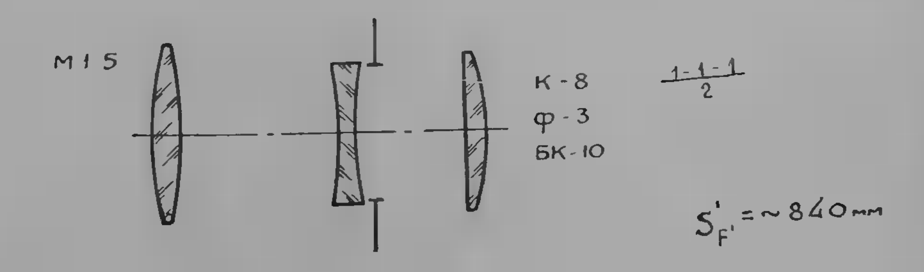
1 : 6; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 17°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;

35.11 ОКО-2454; ОФ-26

* *Аэрофотосъемочный*



Вес — 9,3 *кг*



Сириус

1 : 1,8; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 40°$; $2y' = 75$ *мм*; 4,5×6,0 *см*;

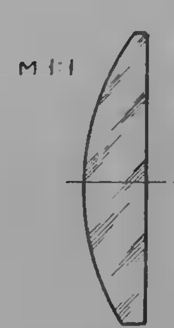
36.02 ОКО-2983; ОФ-7

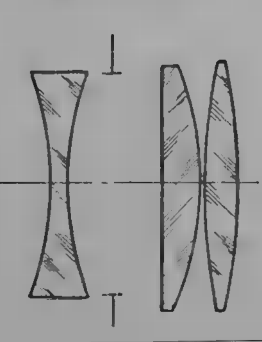
※ *Светосильный*



Вес — 1,3 *кг*

М 1:1

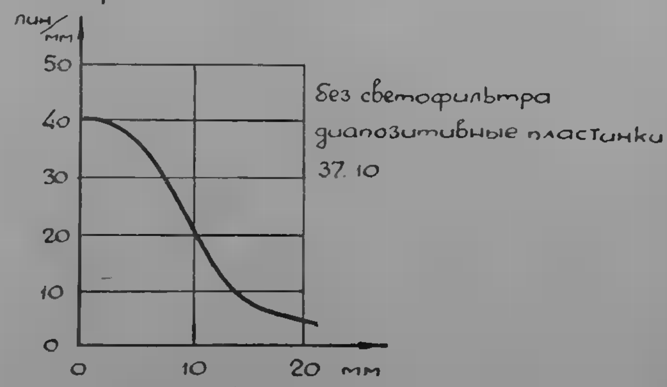




ТК - 5
ТФ - 3
ТК - 20
БФ - 11

$\frac{1-1-11}{2}$

$S'_{F'} = \sim 70$ мм

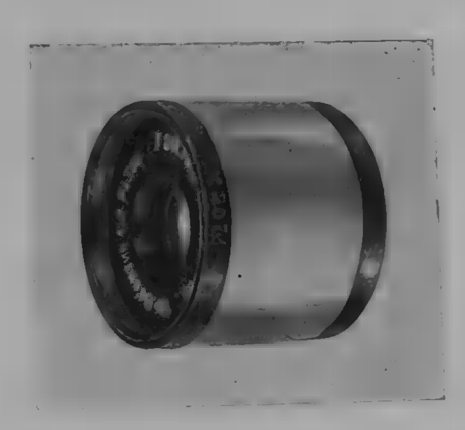


Кинопроекционный

1 : 2; $f'=30$ *мм*; $2\beta=26°$; $2y'=13$ *мм*; 0,75×1,04 *см*;

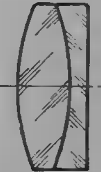
36.05 ОКС-3309; ОФ-14

*



Вес — 140 *г*

М 2:1



К - 3
Ф - 2
К - 3
ТФ - 1

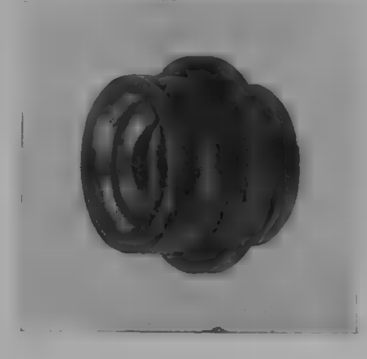
$\frac{2-11}{24}$

$S'_{F'} = \sim 14$ мм

Калейнар 1 : 1,5; $f' = 35$ *мм*; $2\beta = 46°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

36.05 ОКС-3313; ОФ-5

✲ *Киносъемочный*



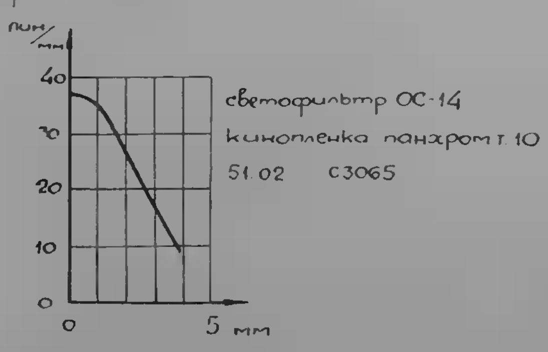
Вес — 120 *г*

М 1:1

ТК-9
ТК-9
ТФ-3
ТК-9

$\frac{III-1}{3}$

$S'_{F'} = 18$ мм



Кинопроекционный 1 : 1,65; f'=40 *мм*; 2β=18°; $2y'$=13 *мм*; 0,75×1,04 *см*;

36.05 ОКС-3308; ОФ-11

※



Вес — 170 *г*

М 1:1

К-8
Ф-2
К-8
Ф-2

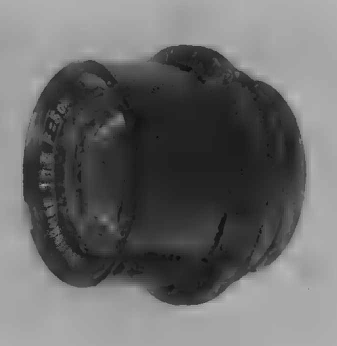
$\frac{2-2}{24}$

$S'_{F'}$ = 13 мм

Калейнар 1 : 1,5; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 39°$; $2y' = 35$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

36.05 ОКС-3311; ОФ-6

✲ ***Киносъемочный***



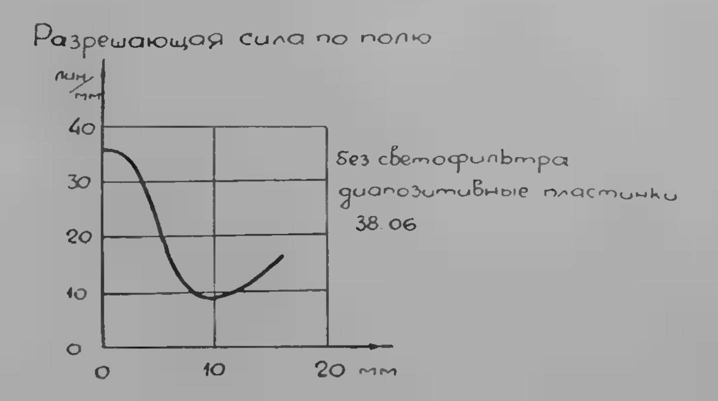
Вес — 200 *г*

М11

ТК 8
ТК-7
ТФ-3
ТК-7

111-1 / 3

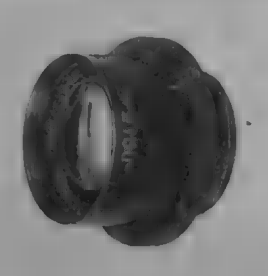
$S'_{F'} = \sim 26$ мм



Триплет 1 : 2,5; $f'=50$ *мм*; $2\beta=39°$; $2y'=35$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

36.05 ОКС-3312; ОФ-10

* *Киносъемочный*



Вес — 60 *г*

М 1:1

ТК-7
ТФ-1
ТК-7

$\frac{1-1-1}{2}$

$S'_{c'} = \sim 35$ мм

Разрешающая сила по полю

лин/мм

50
40
30
20
10
0

0 10 20 мм

без светофильтра

диапозитивные пластинки

38.06

Кинопроекционный

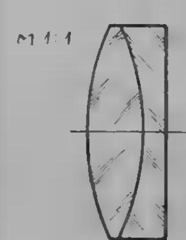
1 : 2,1; $f'=75$ *мм*; $2\beta=23°$; $2y'=30$ *мм*; $1{,}8\times2{,}4$ *см*;

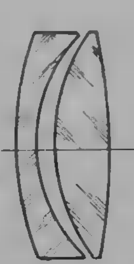
36.05 ОКС-3310; ОФ-13

*



Вес — 400 *г*





К - 3
ЛФ-6
ЛФ-6
К - 3

$\frac{2-11}{23}$

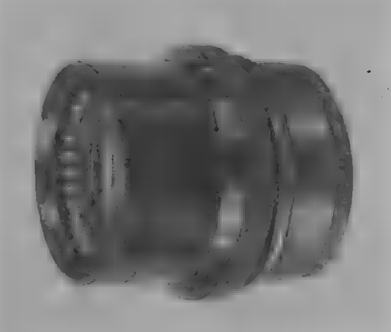
$S'_{F'} = \sim 37$ мм

Сириус

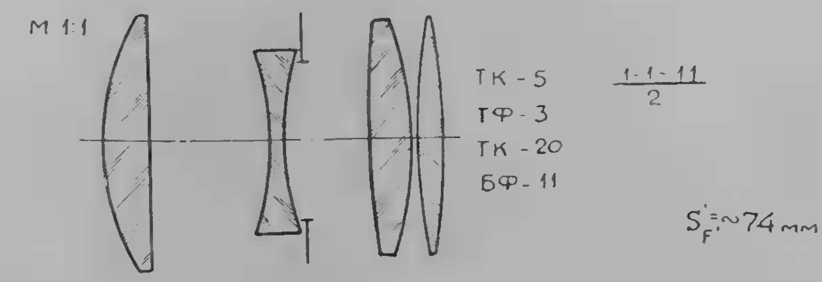
1 : 2,3; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 40°$; $2y' = 75$ *мм*; 4,5×6,0 *см*;

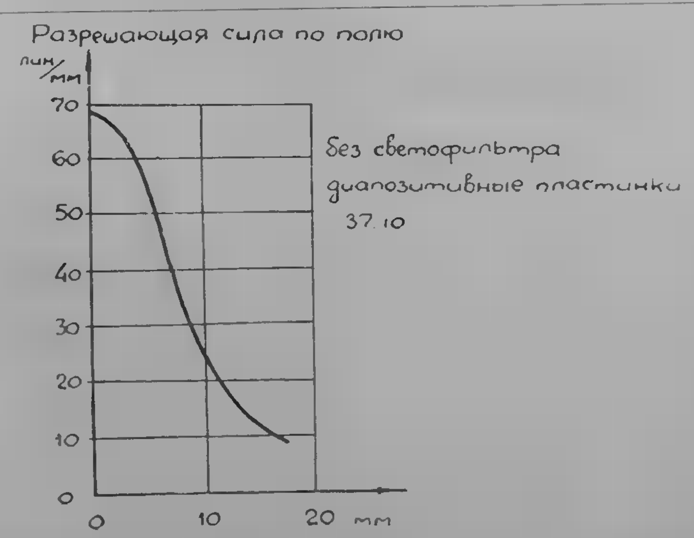
36.05 ОКС-3307; ОФ-8

Светосильный



Вес — 550 *г*





Эквитар 1 : 2; $f' = 35$ *мм*; $2\beta = 48°$; $2y' = 32$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

36.06 ОКС-3369; ОФ-9

※ *Киносъемочный*



Вес — 130 *г*

М 1:1

ТК-5
ТК-8
ТК-5
ТФ-3
ТК-8

$\frac{1111-1}{4}$

$S'_{F'} = \sim 20$ мм

Разрешающая сила по полю

лин/мм: 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10, 0

0, 10, 20 мм

без светофильтра
диапозитивные пластинки
37.12

ОФ-18а

1 : 0,9; $f'=100$ *мм*; $2\beta=17°$; $2y'=30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

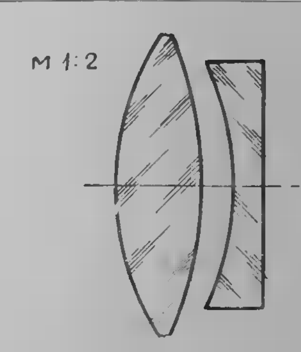
36.07 ОКС-3494; ОФ-18а

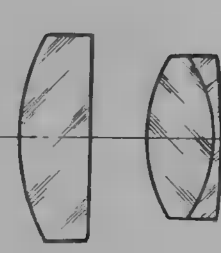
※ *Светосильный*



Вес — 6,2 *кг*

М 1:2



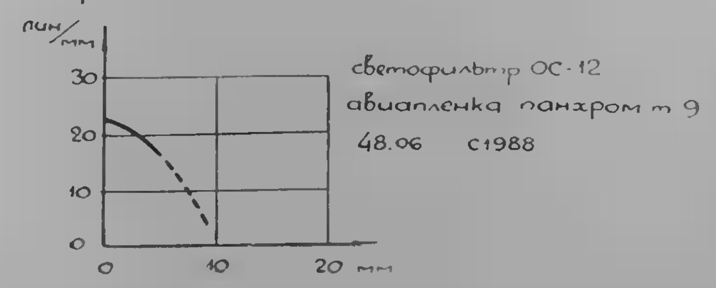


ТК-5
ТФ-5
ЛК-6
БФ-11
ТФ-5

11-1-2 / 25

$S'_{F'} = \sim 24$ мм

Разрешающая сила по полю



светофильтр ОС-12
авиапленка панхром т 9
48.06 с1988

Кинопроекционный

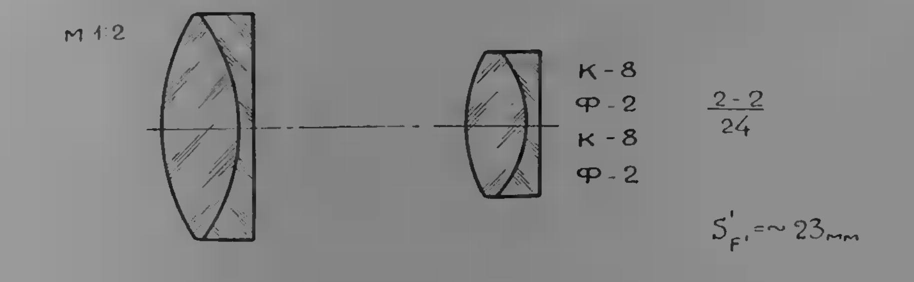
1 : 1,2; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 18°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

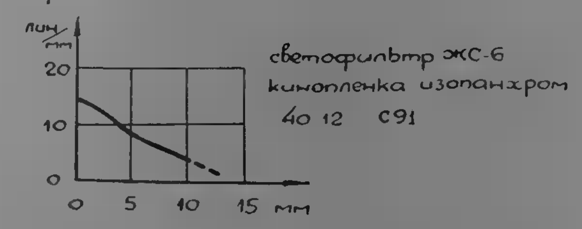
36.10 ОКС-3917; ОФ-16

*



Вес — 1,8 *кг*





Тессар

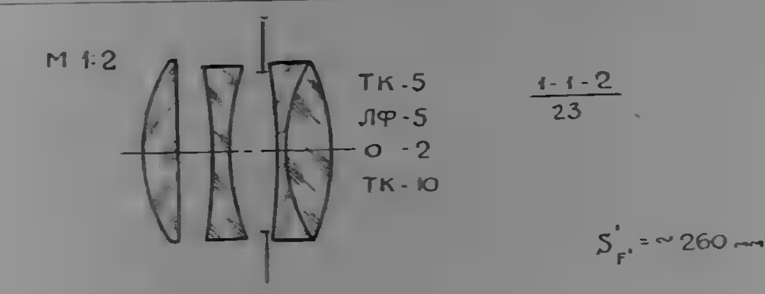
1 : 4,5; f' = 300 мм 2β = 53°; 2y' = 300 мм 18×24 см;

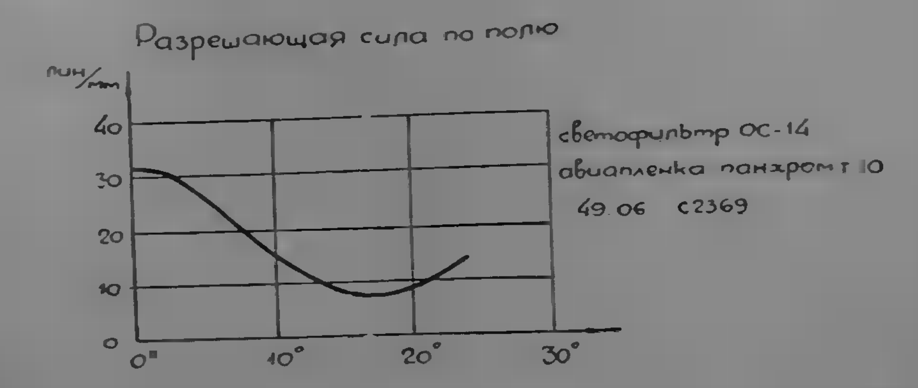
36.11 ОКС-4067; ОФ-19

Аэрофотосъемочный



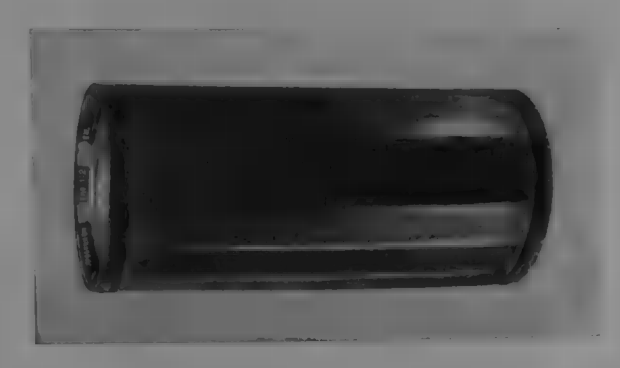
Вес — 1,2 кг





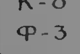
Кинопроекционный 1 : 2; $f'=250$ *мм*; $2\beta=5°$; $2y'=30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

36.11 ОКС-4189; ОФ-21



Вес — 5,4 *кг*

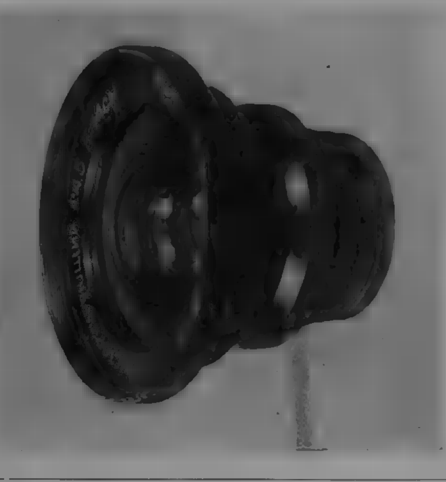




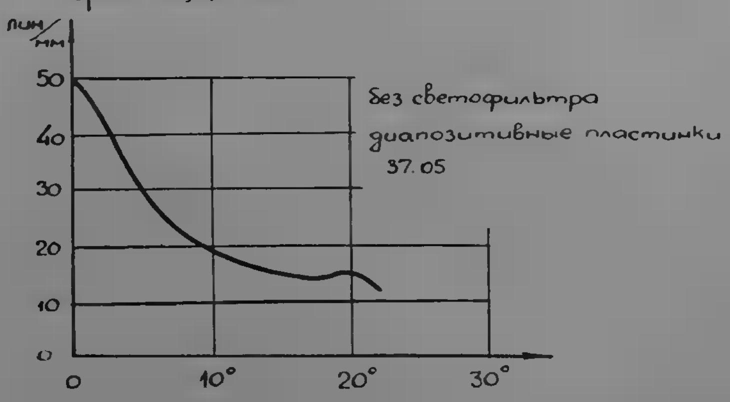
Дисторзирующий 1 : 4,5; $f'=140$ *мм*; $2\beta=100°$; $2y'=255$ *мм*; 18×18 *см*;

36.12 ОКС-4217; ОФ-3

⁂ *Аэрофотосъемочный широкоугольный*



Вес — 2,3 *кг*



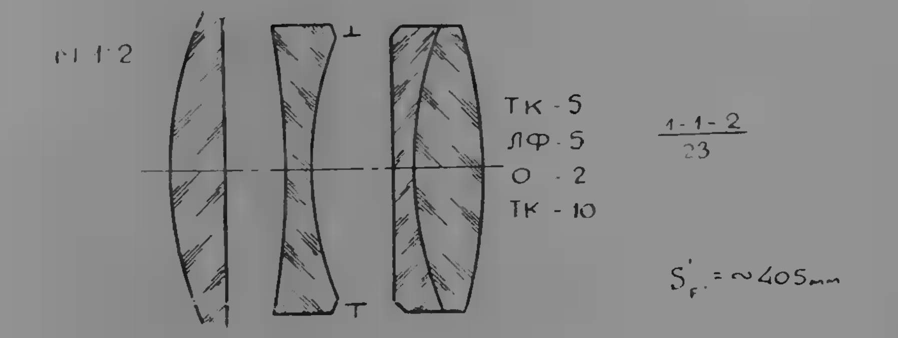
Тессар 1 : 4,5; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 33°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;

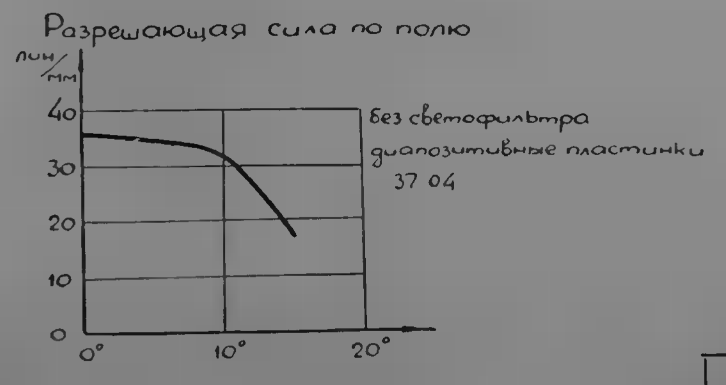
36.12 ОКС-4257; ОФ-20

* *Аэрофотосъемочный*



Вес — 4,2 *кг*

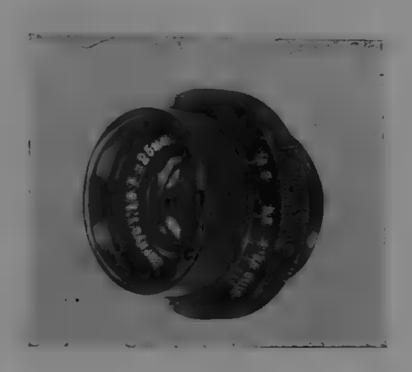




Сириус 1 : 1,8; $f' = 25$ *мм*; $2\beta = 58°$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

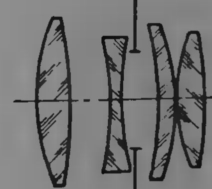
37.01 ОКС-4424; ОФ-46

※ *Киносъемочный*



Вес — 70 ▪

М 2:1

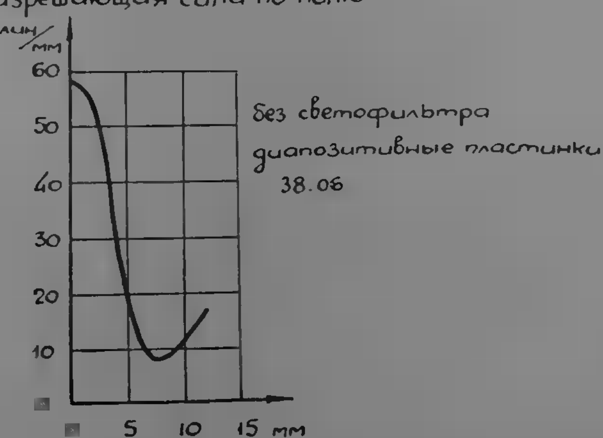


БФ-11
ТФ-3
БФ-11
ТК-10

$\frac{1-1-11}{2}$

$S'_{F'} = \sim 19$ мм

Разрешающая сила по полю



Сириус 1 : 1,8; $f'=28$ *мм*; $2\beta=56°$; $2y'=30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

37.01 ОКС-4424; ОФ-47

Киносъемочный



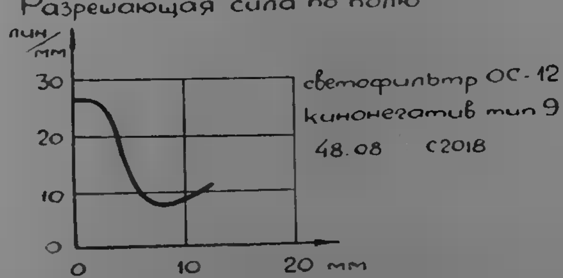
Вес — 70 *г*

М 2:1

БФ-11
ТФ-3
БФ-11
ТК-10

$\frac{1-1-11}{2}$

$S'_{F'} = \sim 21$ мм



Сириус

1 : 1,8; $f'=35$ *мм*; $2\beta=46°$; $2y'=30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

37.01 ОКС-4424; ОФ-23

* *Киносъемочный*



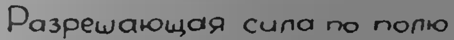
Вес — 130 *г*

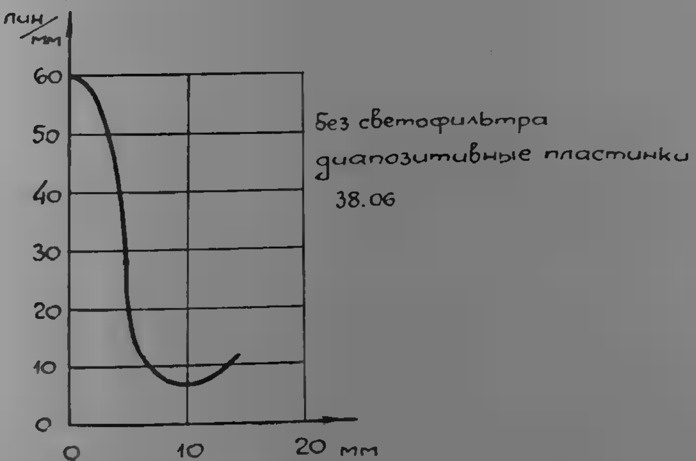
М 2 : 1

БФ - 11
ТФ - 3
БФ - 11
ТК - 10

$\frac{1-1-11}{2}$

$S'_{F'} = \sim 27$ мм





Сириус

1 : 1,8; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 40°$; $2y' = 36$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

37.01 ОКС-4424; ОФ-17

Киносъемочный



Вес — 180 *г*

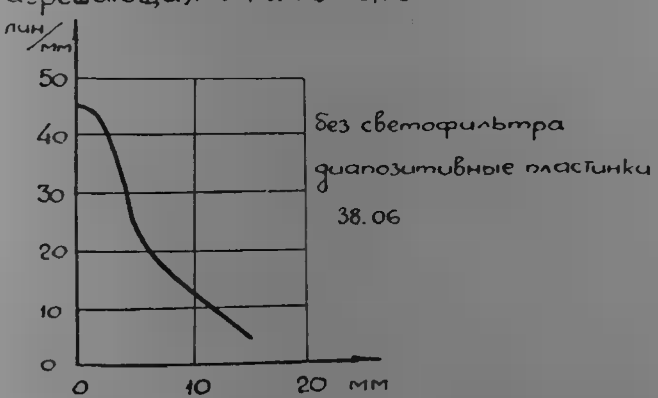
М 1:1

ТК - 5
ТФ - 3
ТК - 10
ТК - 10

$\frac{1-1-11}{2}$

$S'_{F'} = \sim 33$ мм





Сириус

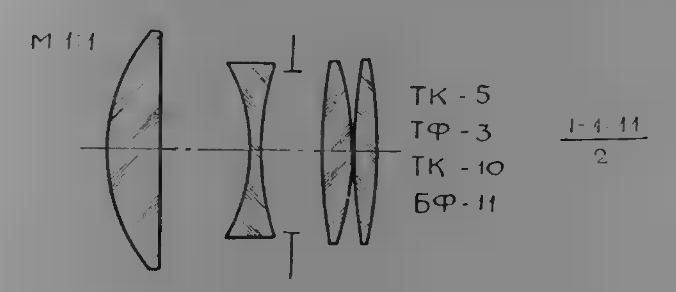
1 : 1,8; $f' = 75$ *мм*; $2\beta = 40°$; $2y' = 55$ *мм*;

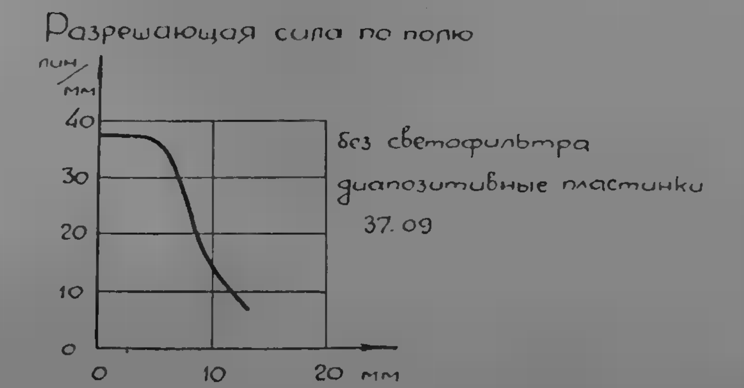
37.01 ОКС-4424; ОФ-24

⁂ *Светосильный*



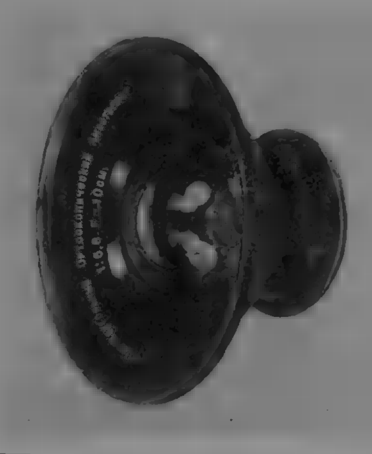
Вес — 270 *г*



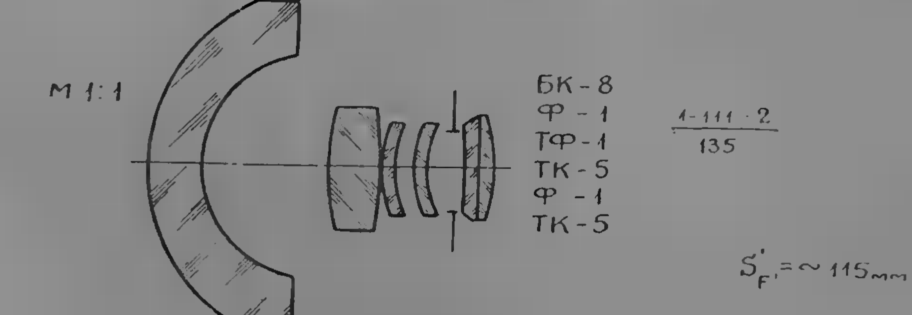


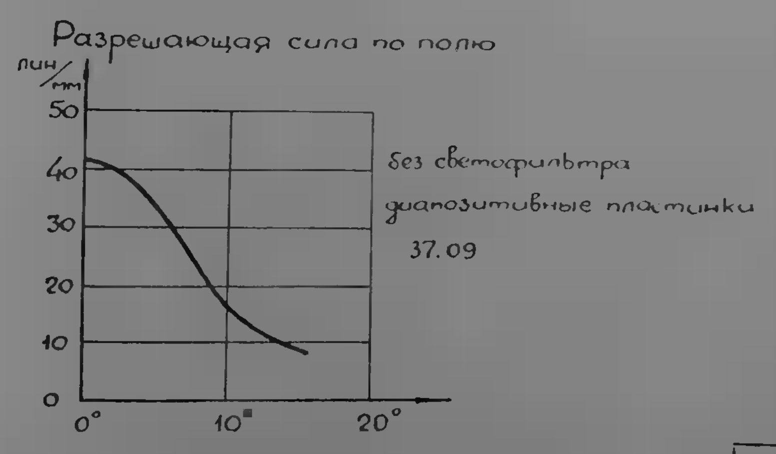
Широкоугольный 1 : 6,8; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 100°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

37.01 ОКС-4416; ОФ-2



Вес — 550 *г*



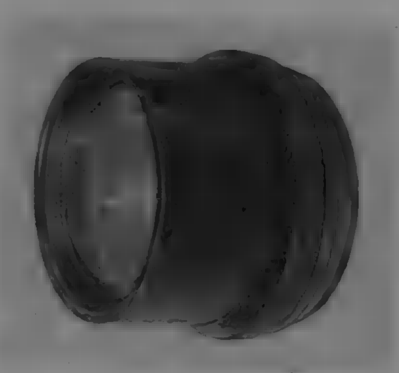


Эквитар

1 : 2; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 32°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

37.02 ОКС-4515

※ *Киносъемочный*



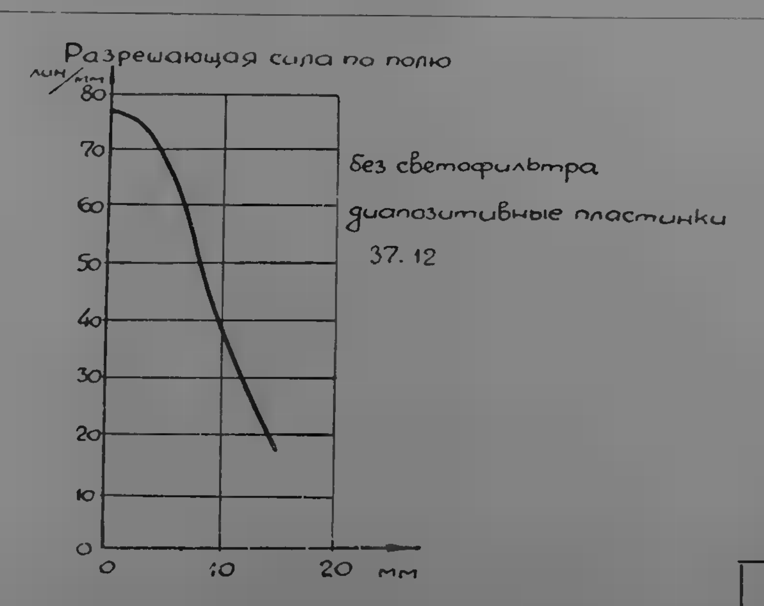
Вес — 400 *г*

М 1:1

ТК - 5
Ф - 1
ТК - 5
ТК - 5
ТФ - 5
Ф - 1

$\frac{2111-1}{235}$

$S'_{F'} = \sim 36$ мм

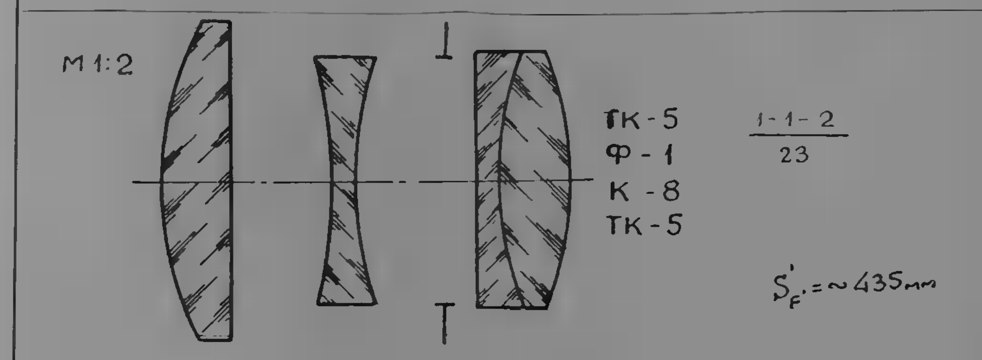


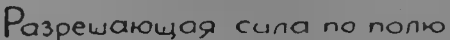
Тессар 1 : 4,5; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 33°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;
37.02 ОКС-4566; ОФ-22

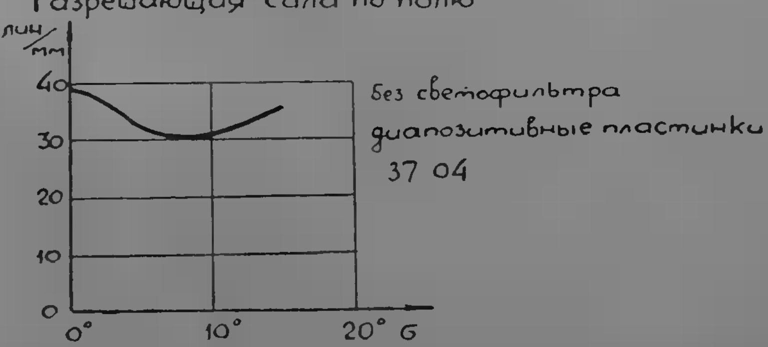
Аэрофотосъемочный



Вес — 4,1 *кг*







37.02б

Тахон   1 : 0,95; $f' = 52$ *мм*; $2\beta = 17°$; $2y' = 15$ *мм*;

37.03 ОКС-4746;   ОФ-29

Светосильный



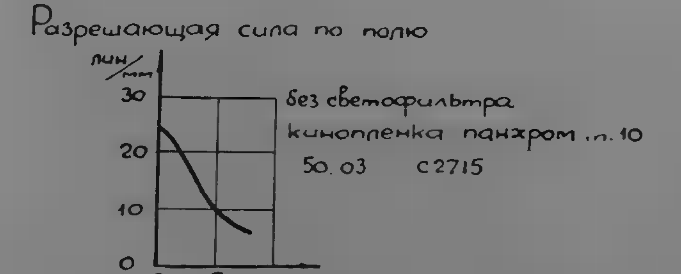
Вес — 800 *г*

М 1:2

БФ - 14
БФ - 6
ТФ - 3
Ф - 2
ТК - 21
ТФ - 3
БФ - 14

$\frac{12-121}{346}$

$S'_{F'} = \sim 18$ мм



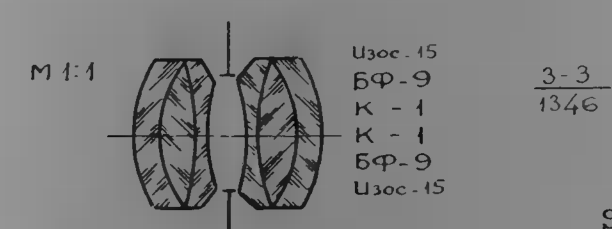
Ортоанастигмат 1 : 8; $f' = 190$ *мм*; $2\beta = 58°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

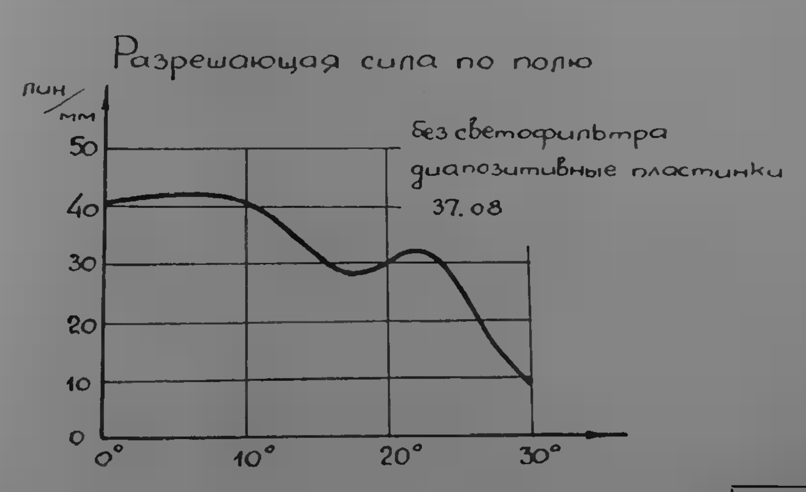
37.03 ОКБ-4754; ОФ-45

Ортоскопический



Вес — 250 *г*





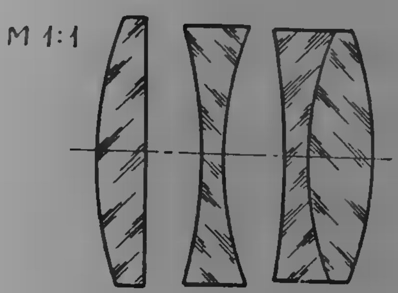
Индустар-51 1 : 4,5; $f'=210$ *мм*; $2\beta=56°$; $2y'=222$ *мм*; 13×18 *см*;

37.03 ОКБ-5393; ОФ-42

Аэрофотосъемочный

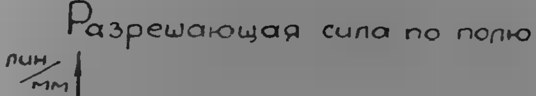


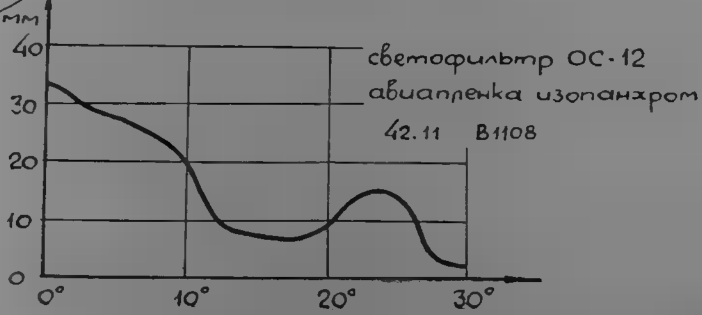
Вес — 2,3 *кг*



1-1-2 / 23

$S'_{F'} = \approx 183$ мм

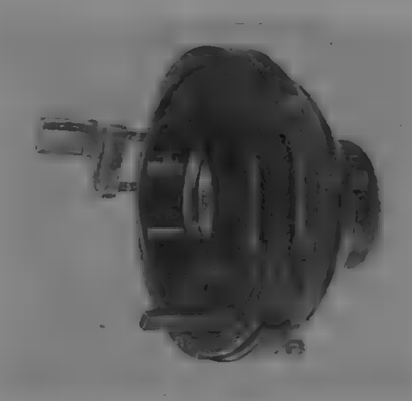




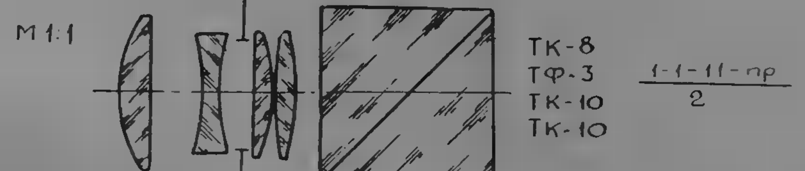
Сириус 1 : 1,8; $f'=50$ *мм*; $2\beta=30°$; $2y'=27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

37.04 ОКБ-4913; ОФ-30

※ ***Киносъемочный (с цветоделительной призмой)***



Вес — 600 *г*



Сириус

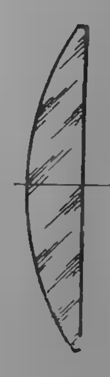
1 : 1,8; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 16°$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

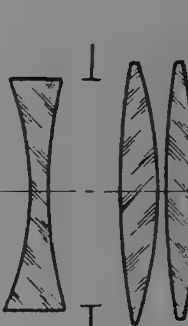
37.04 ОКБ-4915; ОФ-31

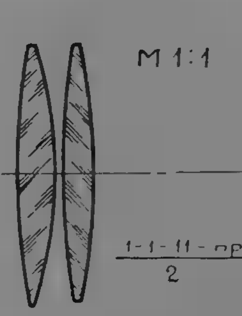
※ *Киносъемочный (с цветоделительной призмой)*

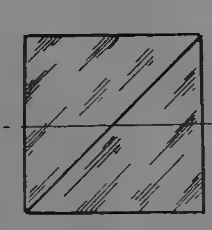


Вес — 800 *г*







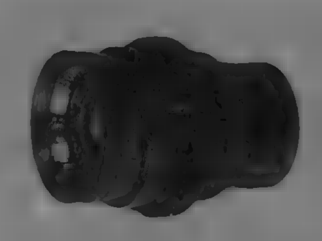


$S'_{F'} = \sim 65$ мм

Гелиос-1 1 : 2; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 33°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

37.05 ОКС-4984; ОФ-32

Киносъемочный



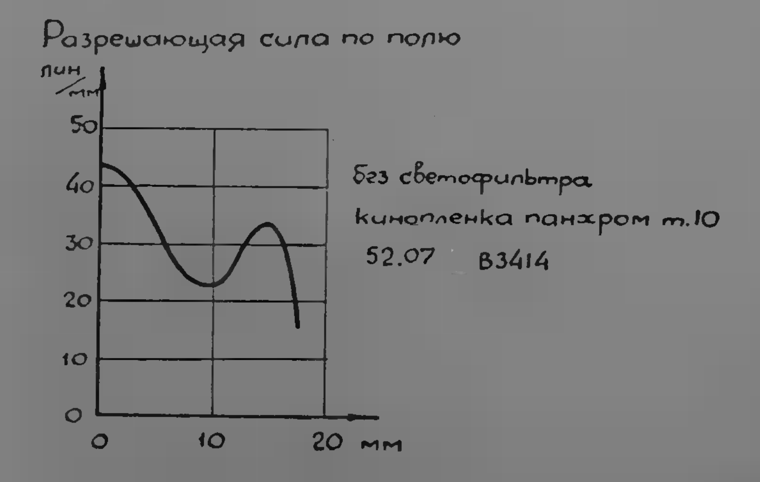
Вес — 150 *г*

М 1 : 1

ТК - 8
ТК - 5
Ф - 1
ТФ - 1
БФ - 13
БФ - 11

$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 32$ мм

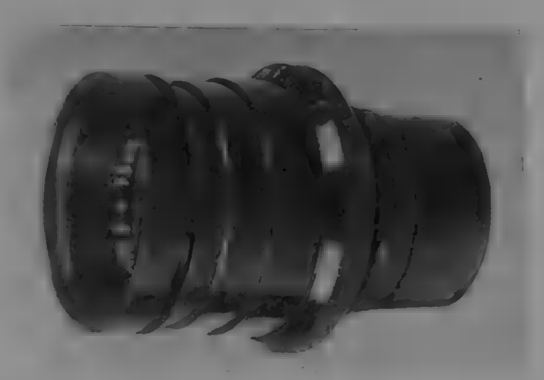


Гелиос-2

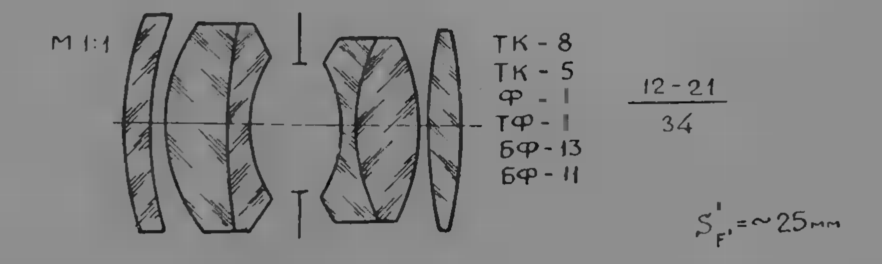
1 : 2; $f'=75$ *мм*; $2\beta=22°$; $2y'=30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

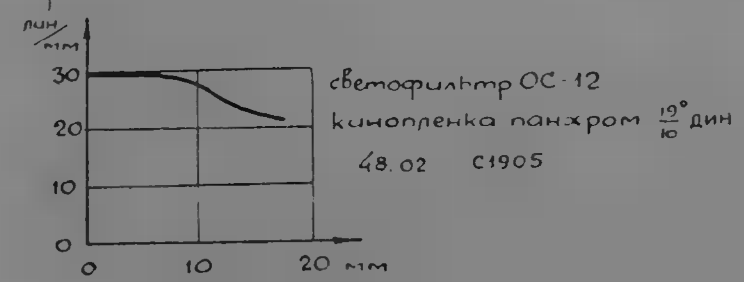
37.05 ОКС-4984; ОФ-33

Киносъемочный



Вес — 400 *г*





Гелиос-3

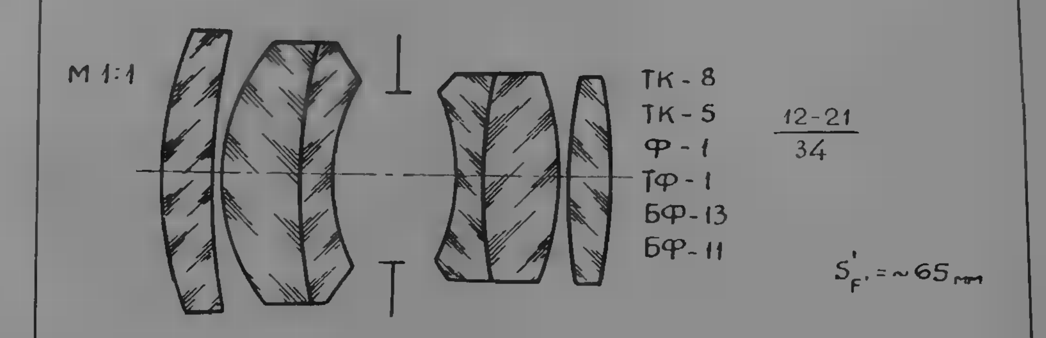
1 : 2; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 18°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

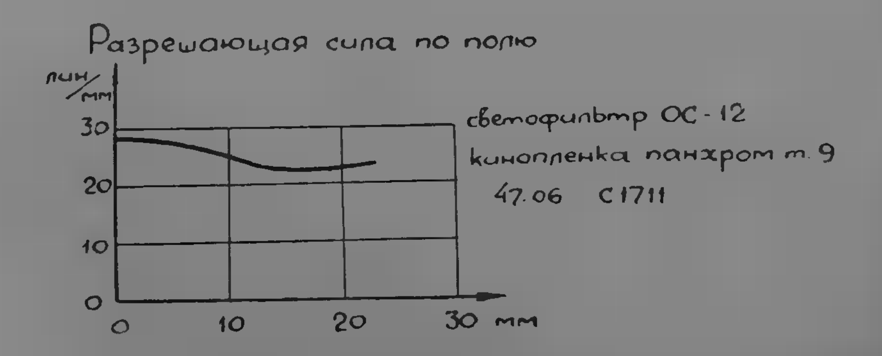
37.05 ОКС-4984; ОФ-25

Киносъемочный



Вес — 850 *г*





Тессар*)

1 : 6,8; $f'=1000$ *мм*; $2\beta=17°$; $2y'=300$ *мм*; 18×24 *см*;

37.06 ОКБ-5106; ОФ-34

※ *Аэрофотосъемочный*

*) - название, под которым были выпущены опытные образцы объектива. В действительности по схеме оптики объектив является анастигматом из 4-х простых линз.



Вес — 6,3 *кг*

М 1:5

ТК - 5
ЛФ - 2
ЛФ - 2
ТК - 5

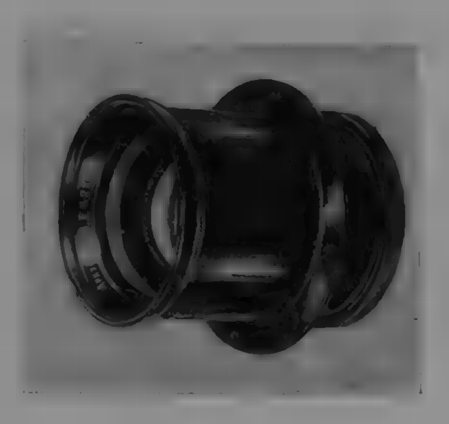
$\frac{1-1-1-1}{23}$

$S'_{F'} = \sim 925$ мм.

Арктик-2 1 : 4; $f' = 210$ *мм*; $2\beta = 62°$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

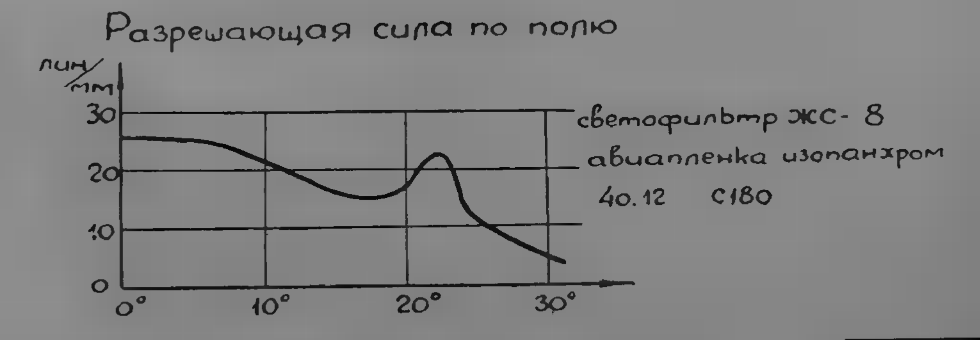
37.06 ОКБ-5136; ОФ-37

※ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 900 ■



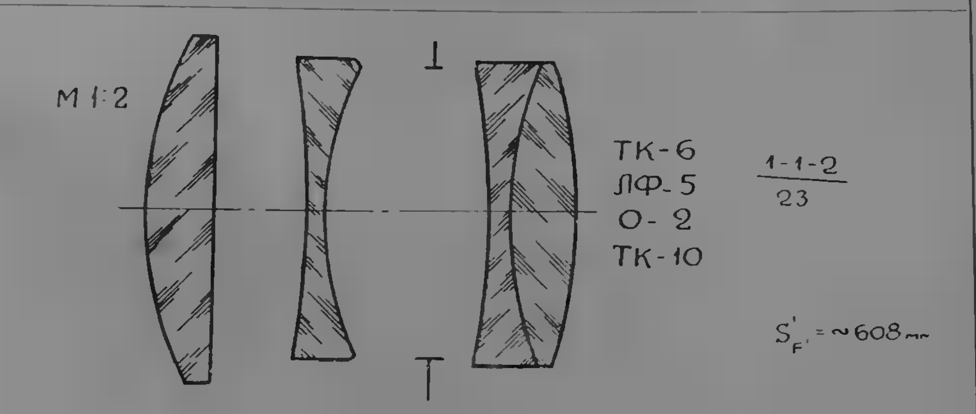


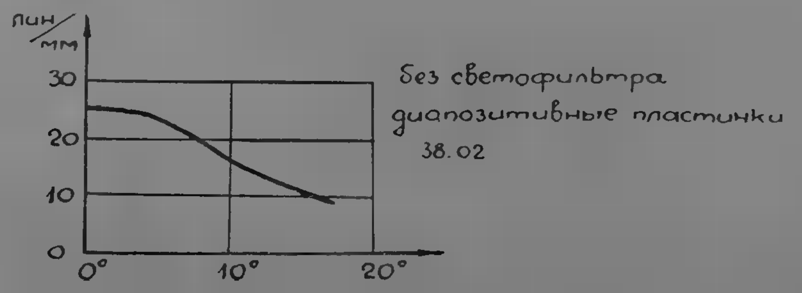
Тессар 1 : 5,7; $f' = 700$ *мм*; $2\beta = 24°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;
37.06 ОКБ-5188; ОФ-36

※ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 4,7 *кг*



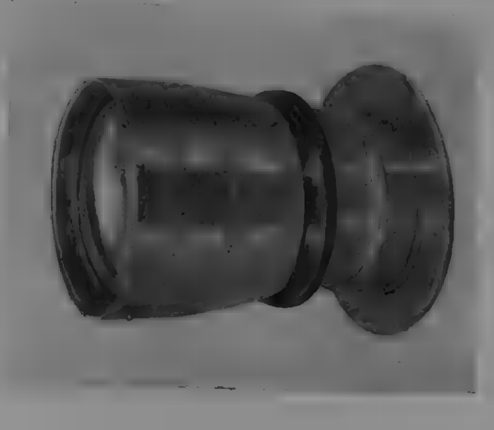


Телеобъектив

1 : 4,5; $f' = 400$ *мм*; $2\beta = 31°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

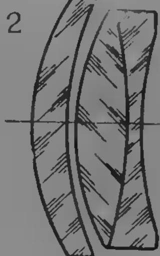
37.07 ОКБ-5319; ОФ-41

✻ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 2,1 *кг*

М 1:2

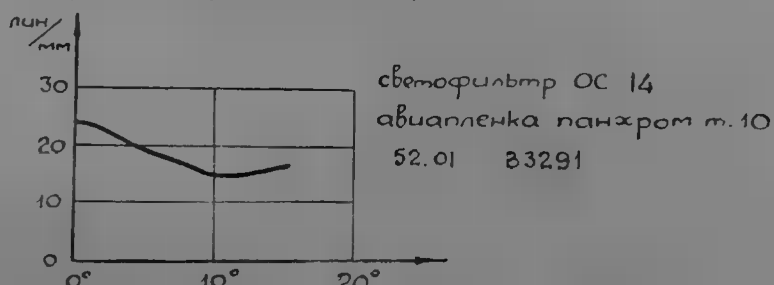


ТК - 2
ТК - 6
ТФ - 1
ТК - 6
Ф - 1

12 - 2 / 34

$S'_{F'} = \sim 183$ мм

Разрешающая сила по полю

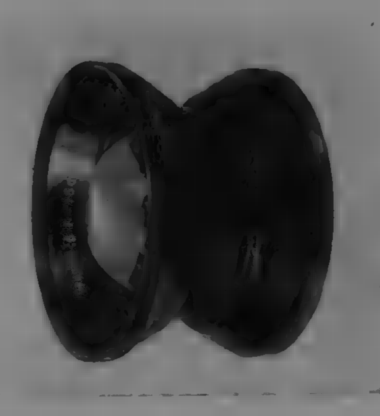


Орион-2

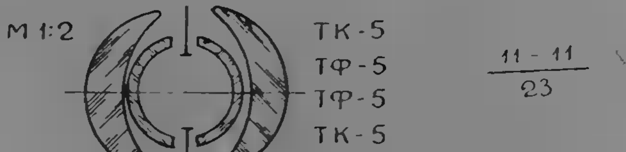
1 : 6; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 80°$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

37.10 ОКБ-5520; ОФ-43

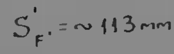
✻ *Аэрофотосъемочный широкоугольный*

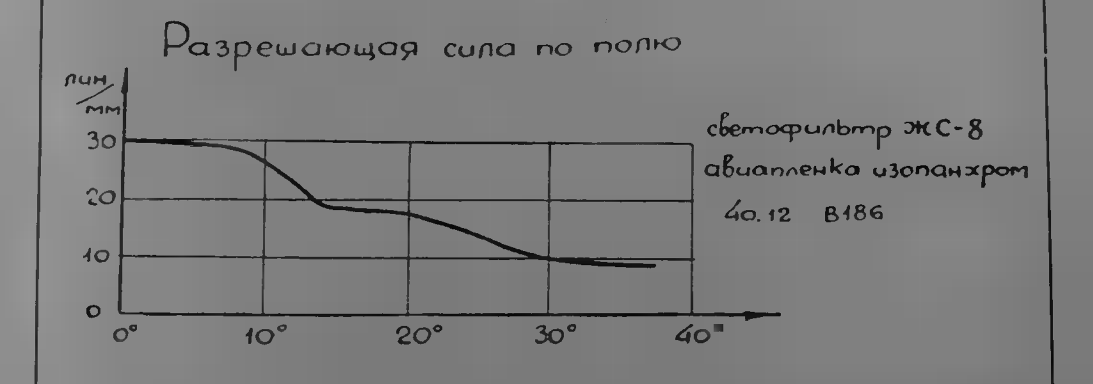


Вес — 650 *г*



11 - 11
23

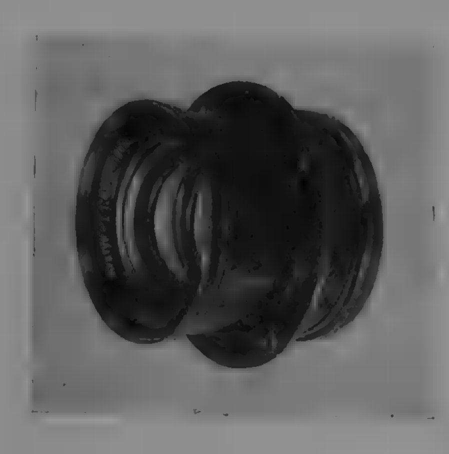




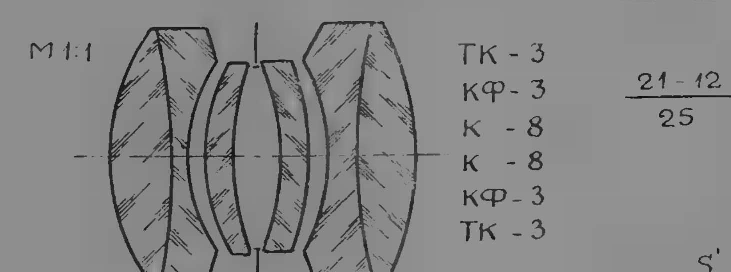
Арктур-1 1 : 4,5; f'=180 *мм*; 2β=70°; $2y'$=255 *мм*; 18×18 *см*;

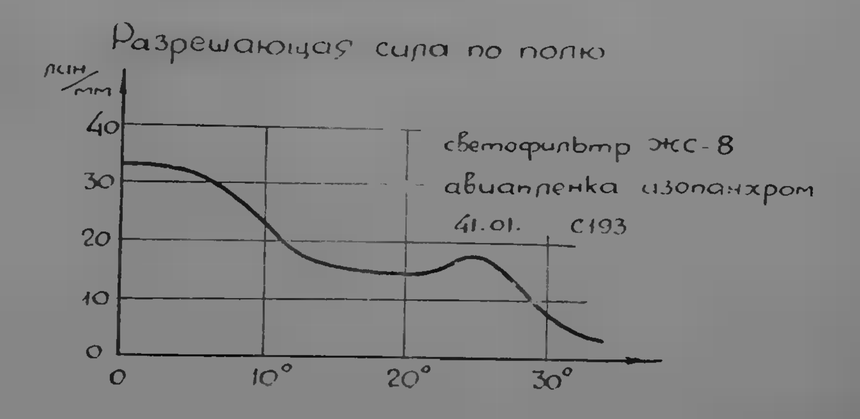
37.10 ВБ-5613; ОФ-44

※ *Аэрофотосъемочный широкоугольный*



Вес — 650 *г*





Орион-3

1 : 6; $f'=180$ *мм*; $2\beta=70°$; $2y'=255$ *мм*; 18×18 *см*;

37.11 ВБ-5679; ОФ-49

* *Аэрофотосъемочный широкоугольный*



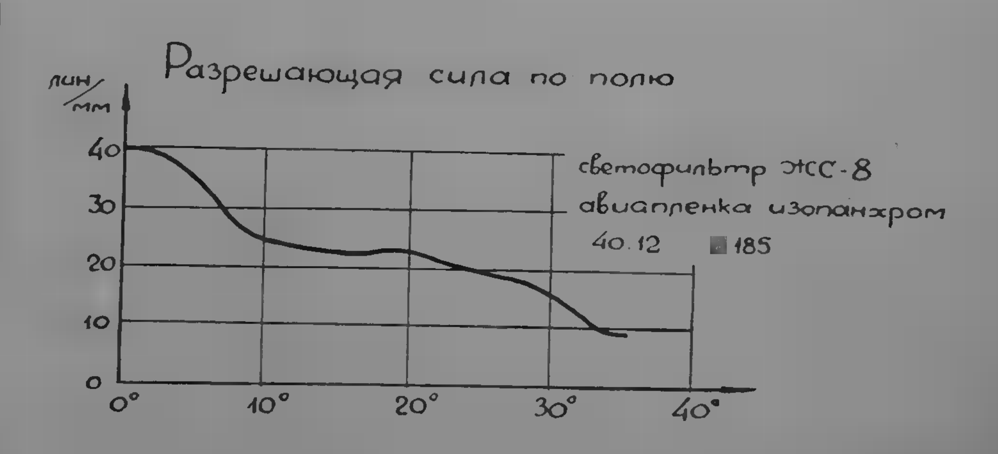
Вес — 650 *г*

М 1:2

Ф - 1
ТК - 5
ТФ - 5
ТФ - 5
ТК - 5
Ф - 1

$\frac{21-12}{1346}$

$S'_{F'} = \sim 136$ мм



Сатурн

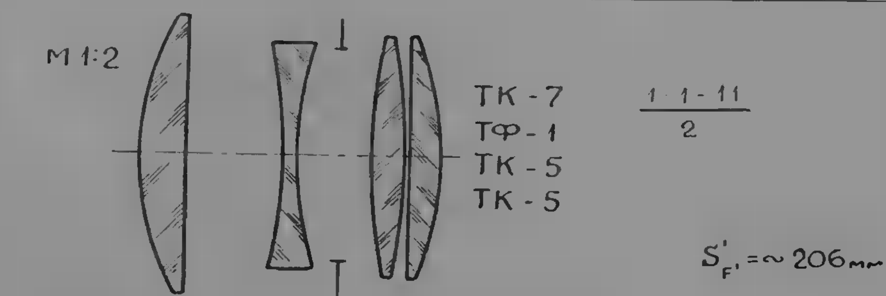
1 : 2,5; $f' = 250$ *мм*; $2\beta = 48°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

37.12 ВБ-5819; ОФ-48

✱ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 2,3 *кг*



Разрешающая сила по полю

Ортопротар 1 : 18; $f'=250$ *мм*; $2\beta=54°$; $2y'=255$ *мм*; 18×18 *см*;

38.02 ВБ-6080; ОФ-55

Ортоскопический



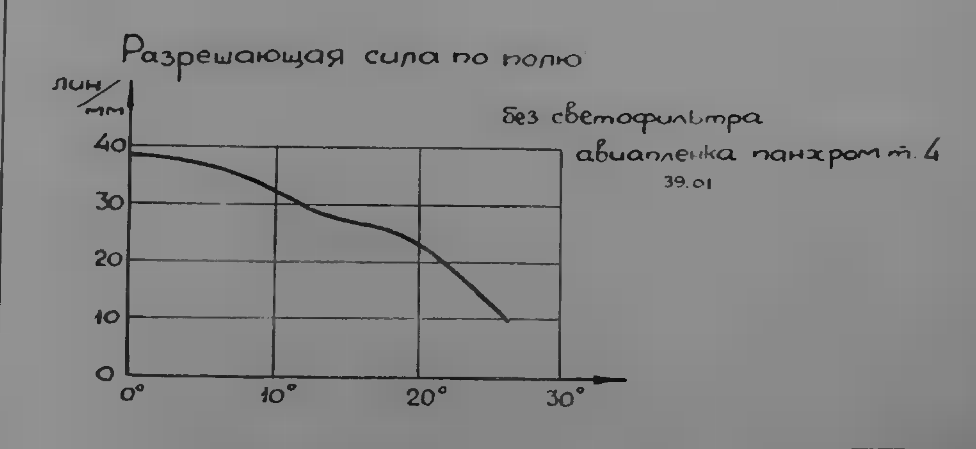
Вес — 200 *г*

М 2:1

БФ - 12
БФ - 9
К - 1
К - 1
БФ - 9
БФ - 12

$\frac{3-3}{1346}$

$S'_{F'} = \sim 235$ мм

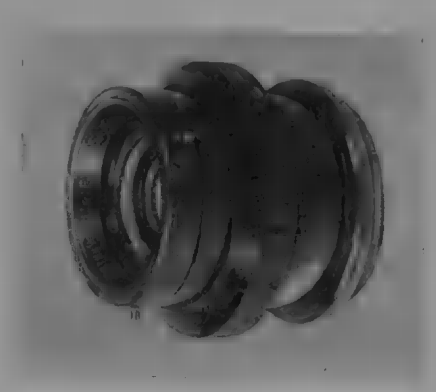


Арктик-1

1 : 4; $f' = 105$ *мм*; $2\beta = 62°$; $2y' = 127$ *мм*; 9×9 *см*;

38.03 ВБ-6165; ОФ-54

※ *Аэрофотосъемочный*



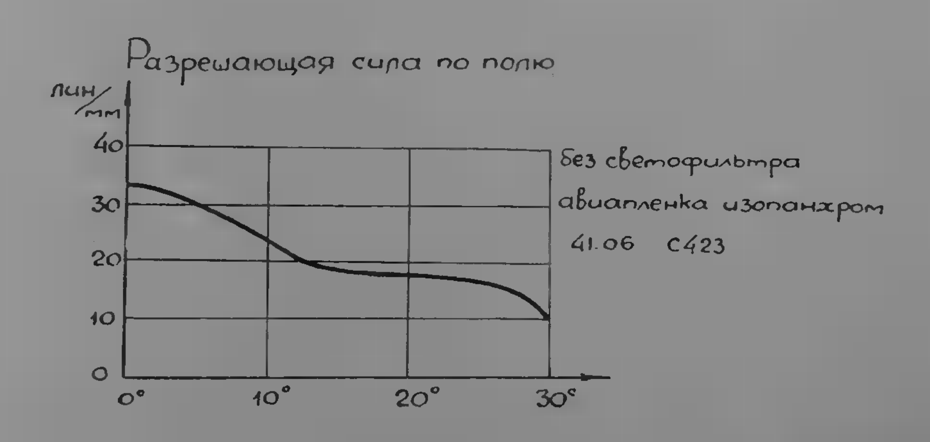
Вес — 300 г

М 1:1

ТК-7
ЛФ-2
ТК-5
ТК-5
ЛФ-2
ТК-5

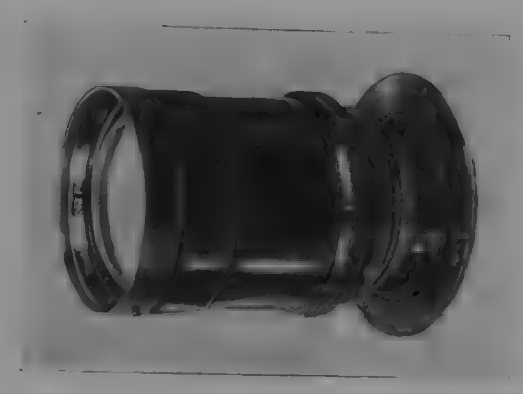
$\frac{21-12}{25}$

$S'_{F'} = \sim 87$ мм



Телеобъектив 1 : 6,3; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 25°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;
38.03 ВБ-6179; ОФ-67

* *Аэрофотосъемочный*



Вес — 1,8 *кг*



ТК - 2
ТФ - 1
К - 8
Ф - 3

$\frac{2-2}{23}$

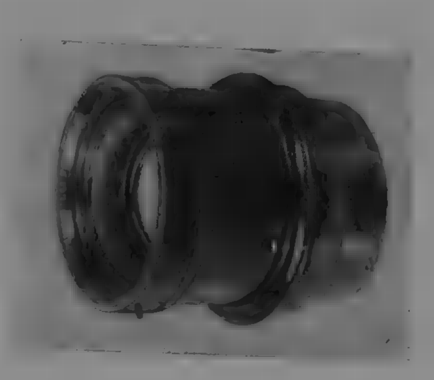
$S'_{F'} = \sim 254$ мм

Арктик-3

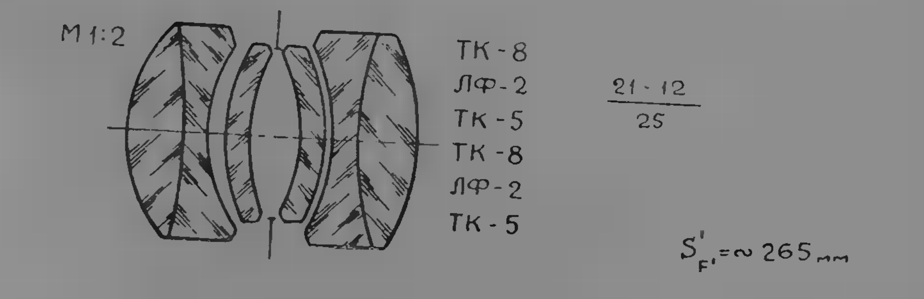
1 : 4,5; $f'=308{,}9$ *мм*; $2\beta=52°$; $2y'=300$ *мм*; 18×24 *см*;

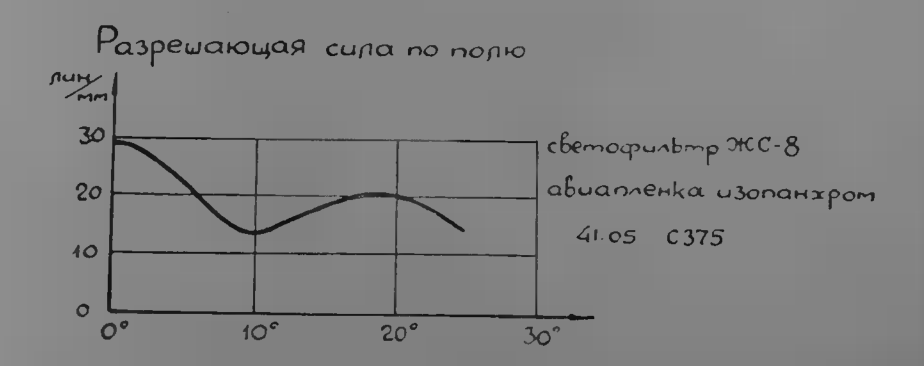
38.03 ВБ-6191; ОФ-51

※ *Аэрофотосъемочный*



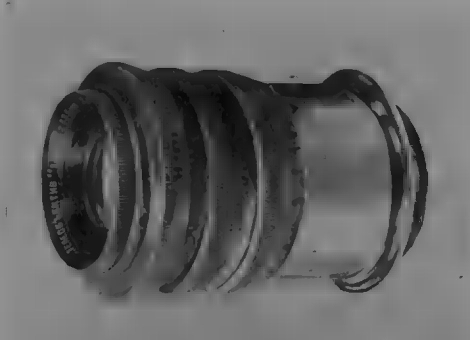
Вес — 1,6 *кг*



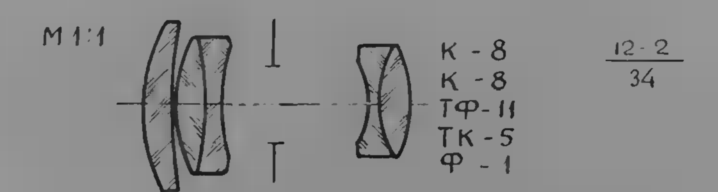


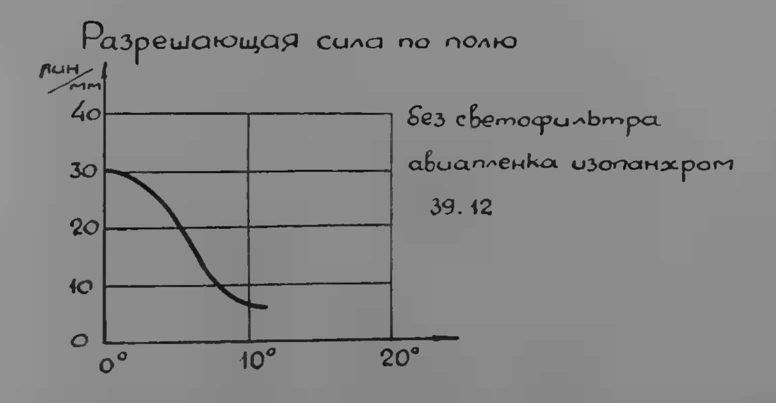
Телеобъектив 1 : 5,5; $f' = 135$ *мм*; $2\beta = 19°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;
38.03 ВБ-6197; ОФ-52

* *Для малоформатных камер*



Вес — 300 *г*





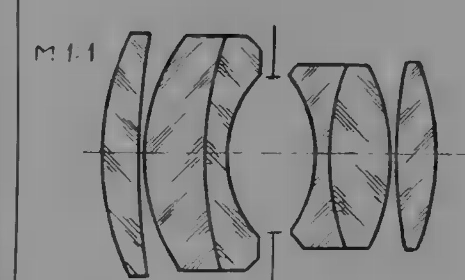
Гелиос

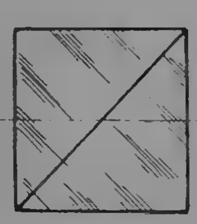
1 : 1,8; $f' = 75$ *мм*; $2\beta = 20°$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;
38.04 ВБ-6211; ОФ-59

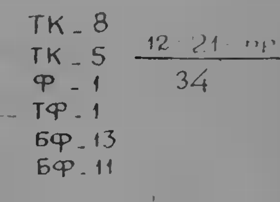
Киносъемочный (с цветоделительной призмой)

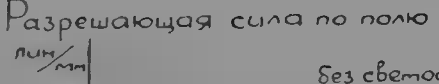


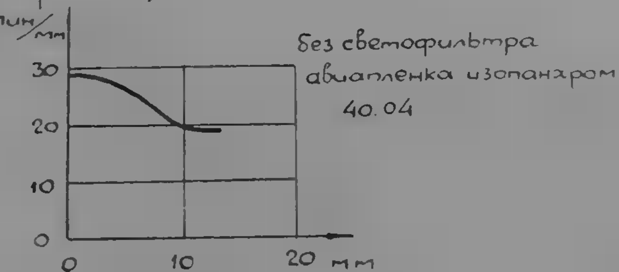
Вес — 850 *г*







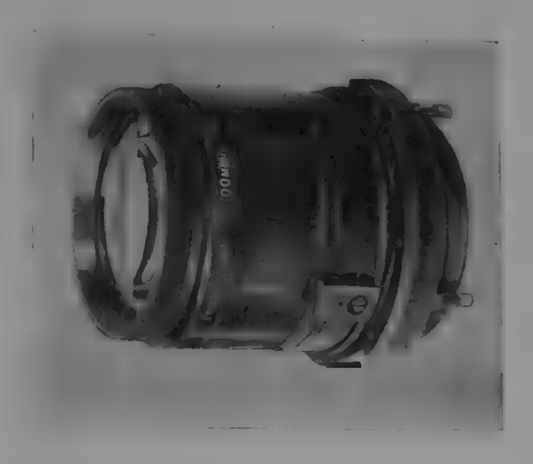




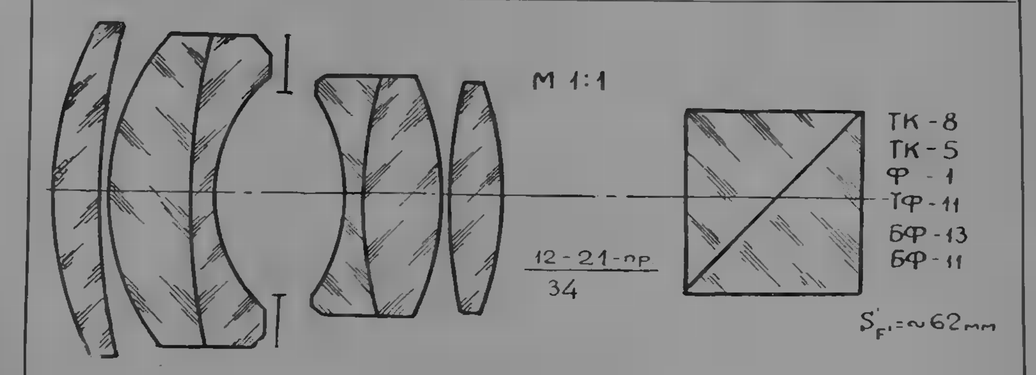
Гелиос 1 : 1,8; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 16°$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

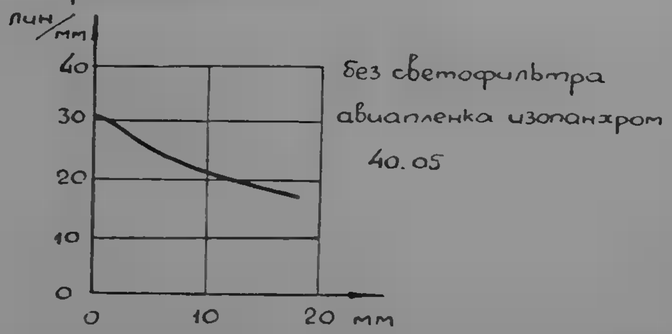
38.04 ВБ-6213; ОФ-60

* *Киносъемочный (с цветоделительной призмой)*



Вес — 1,3 *кг*





Кинопроекционный

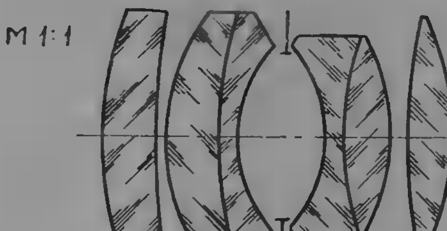
1 : 2; $f' = 90$ *мм*; $2\beta = 19°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

38.04 ВБ-6227; ОФ-65

*

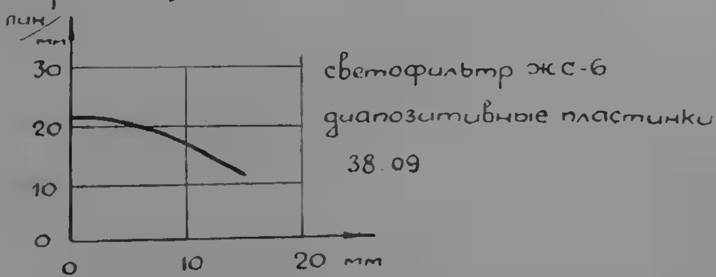


Вес — 800 *г*



$\frac{12 - 21}{34}$

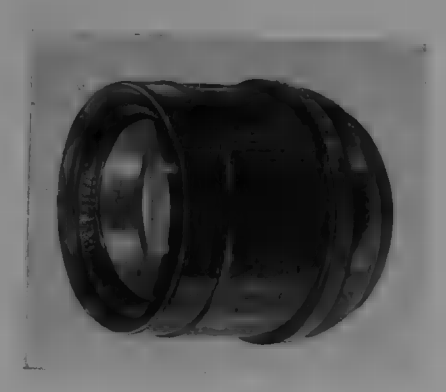
$S'_{F'} = \sim 66$ мм



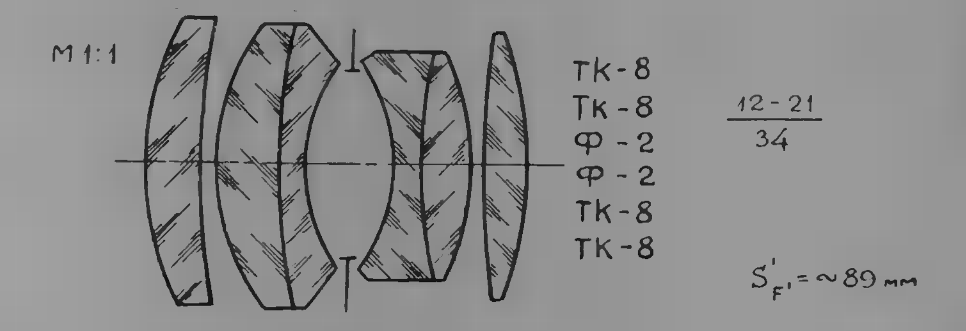
Кинопроекционный 1 : 2; $f'=120$ *мм*; $2\beta=14°$; $2y'=30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

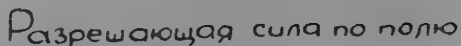
38.04 ВБ-6228; Оф-66

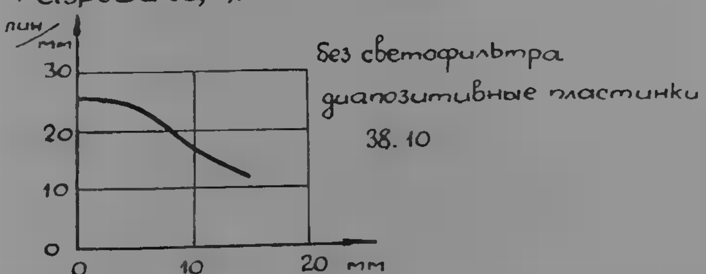
*



Вес — 1,5 *кг*





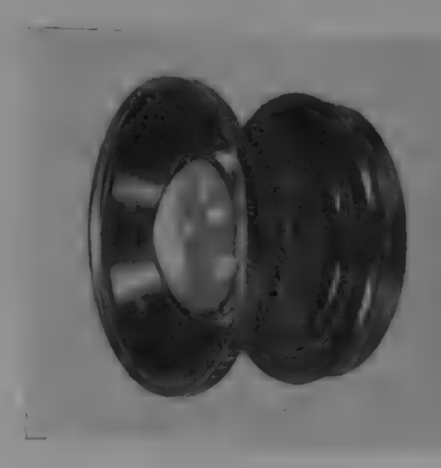


Орион-4

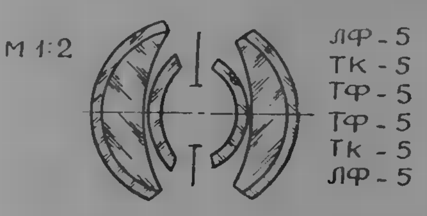
1 : 5; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 85°$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

38.04 ВБ-6238; ОФ-58

Аэрофотосъемочный широкоугольный

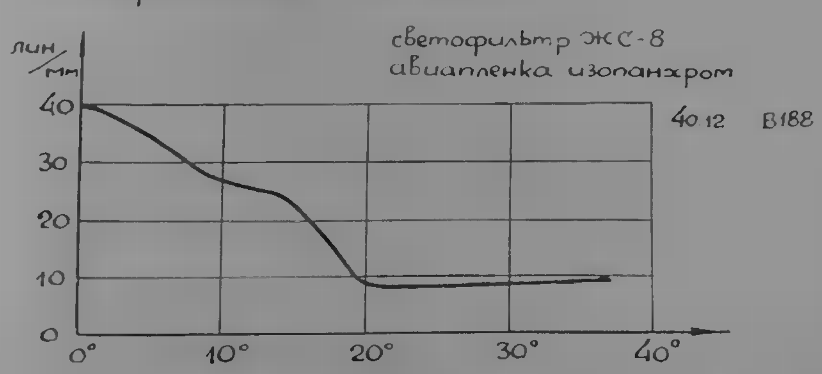


Вес — 850 *г*



21-12
1346

$S'_{F'} = \approx 111$ mm



Телеобъектив 1 : 6,3; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 25°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;
38.04 ВБ-6247; ОФ-53

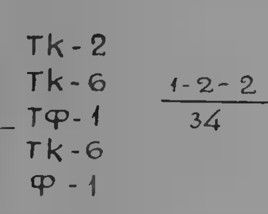
※ Аэрофотосъемочный



Вес — 2,1 *кг*

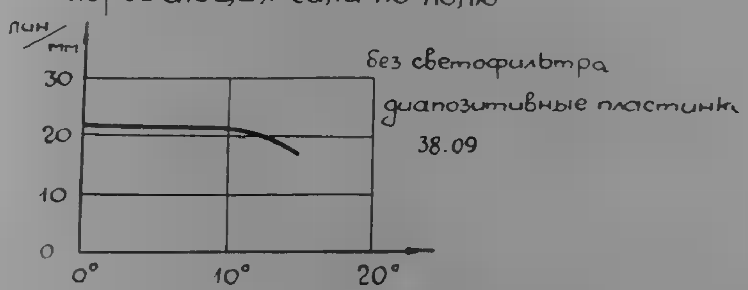
M 1:2





$S'_{F'} = \sim 231$ мм





Телеобъектив 1 : 6,3; $f' = 700$ *мм*; $2\beta = 24°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;

38.04 ВБ-6250; ОФ-62

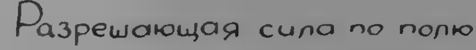
※ *Аэрофотосъемочный*

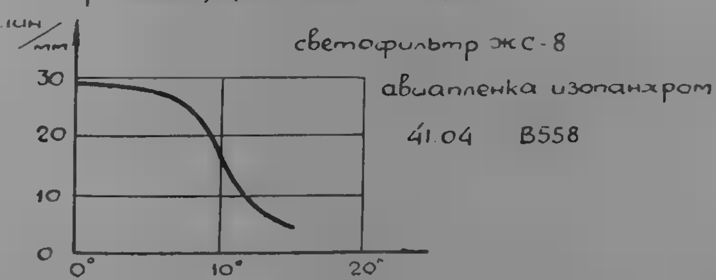


Вес — 4,7 *кг*





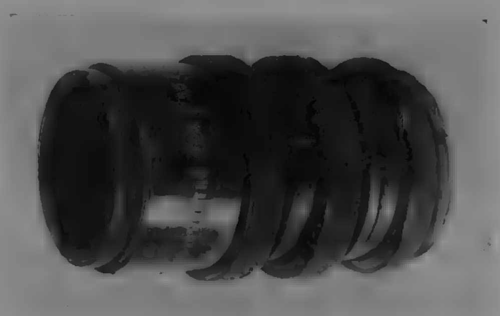




Телеобъектив 1 : 5,5; $f' = 90$ *мм*; $2\beta = 27°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

38.04 ВБ-6283; ОФ-63

※ *Для малоформатных камер*



Вес — 175 *г*

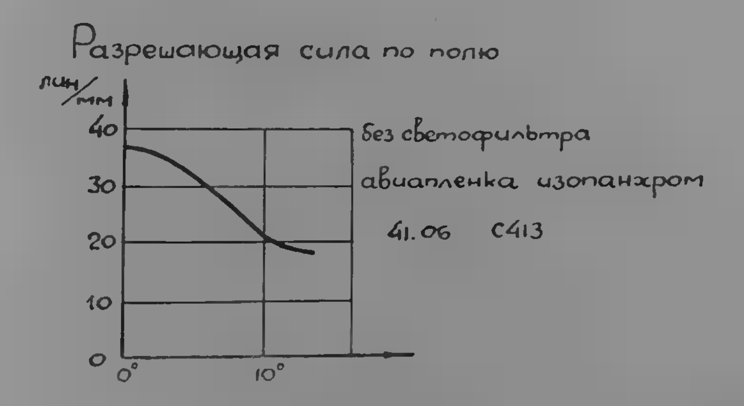
М 1:1

Тк-2
Тк-5
Тф-1
Тк-5
Ф-1

$\frac{12-2}{34}$

$S'_{F'} = \sim 41$ мм

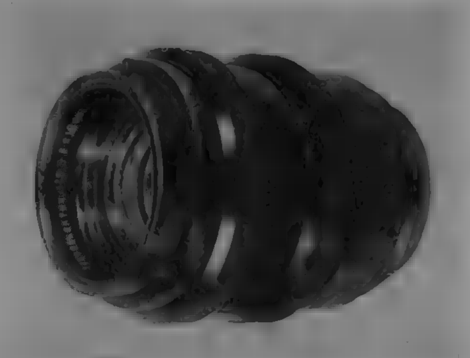
Разрешающая сила по полю



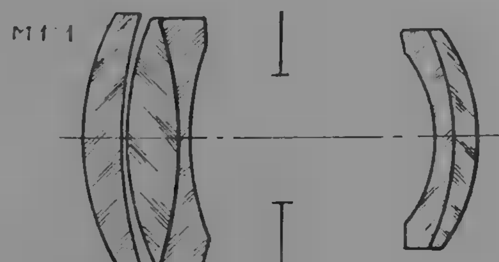
Телеобъектив 1 : 5,5; $f' = 190$ *мм*; $2\beta = 32°$; $2y' = 109$ *мм*; 6×9 *см*;

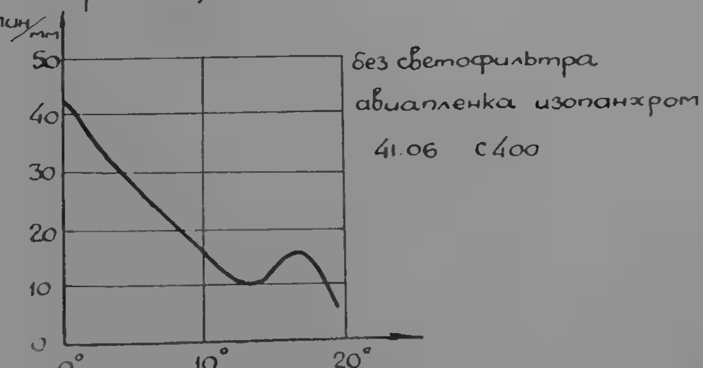
38.04 ВБ-6284; ОФ-64

※ *Для универсальных камер*



Вес — 800 *г*

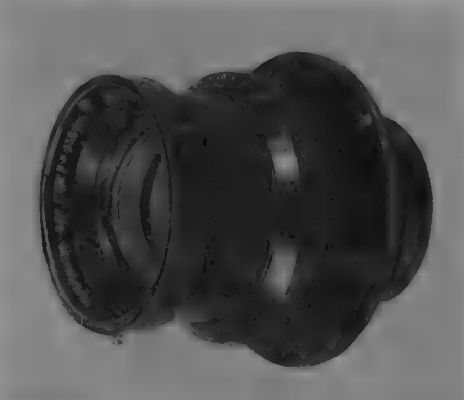




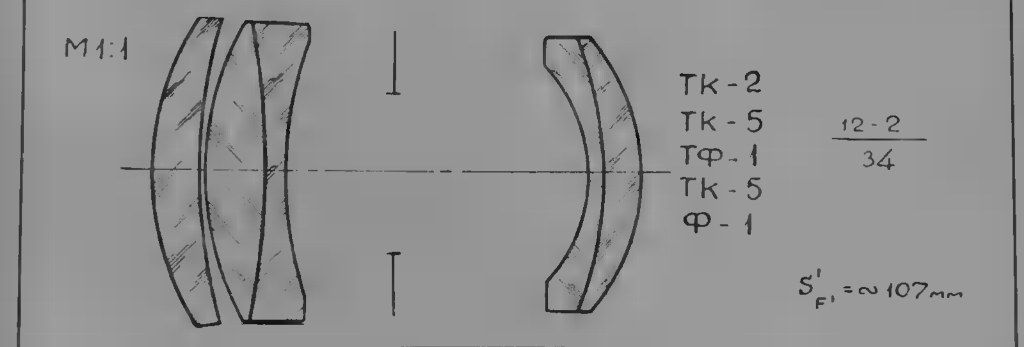
Телеобъектив 1 : 5,5; $f' = 235$ мм; $2\beta = 35°$; $2y' = 150$ мм; 9×12 см;

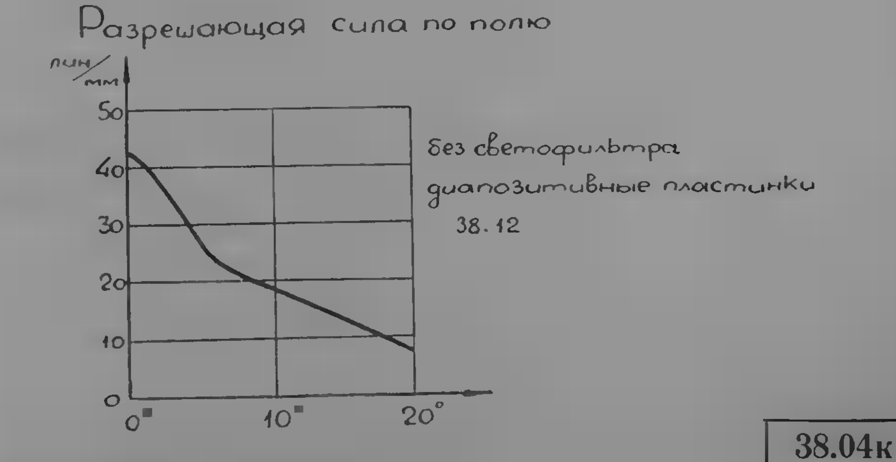
38.04 ВБ-6285; ОФ-61

※ *Для универсальных камер*



Вес — 750 г

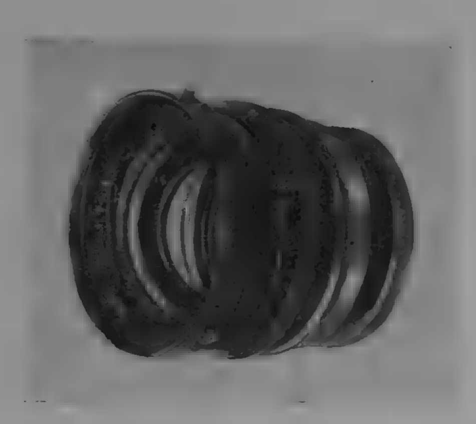




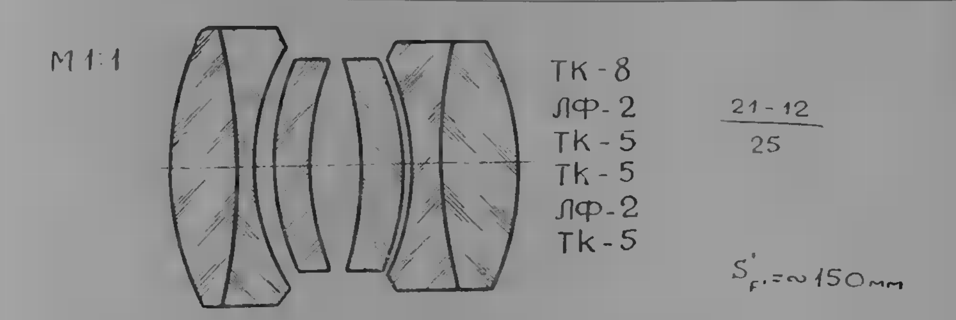
Арктур-2 1 : 4; $f' = 180$ *мм*; $2\beta = 70°$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

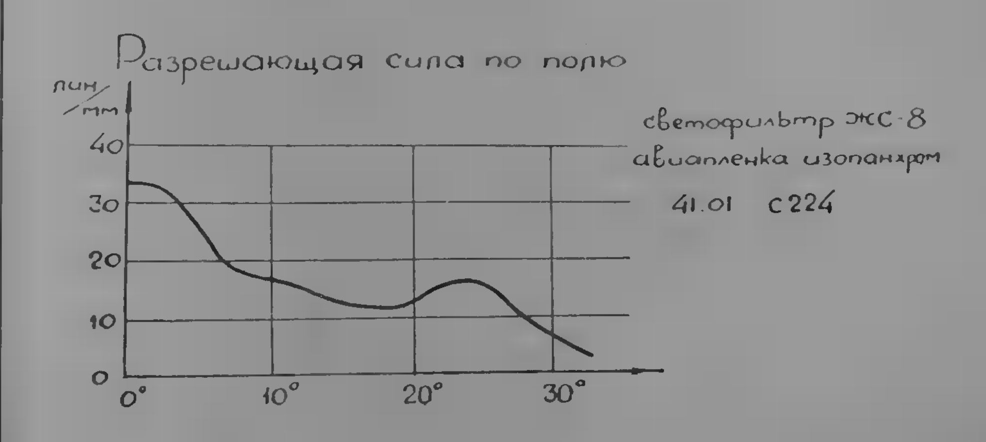
38.04 ВБ-6324; ОФ-79

※ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 650 *г*





Гелиос 1 : 2; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 30°$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

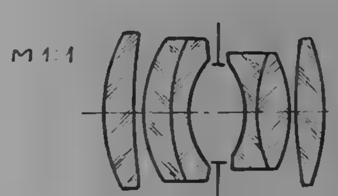
38.05 ВБ-6363; ОФ-72

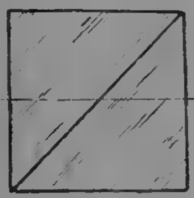
※ *Киносъемочный (с цветоделительной призмой)*

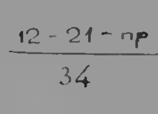


Вес — 550 *г*

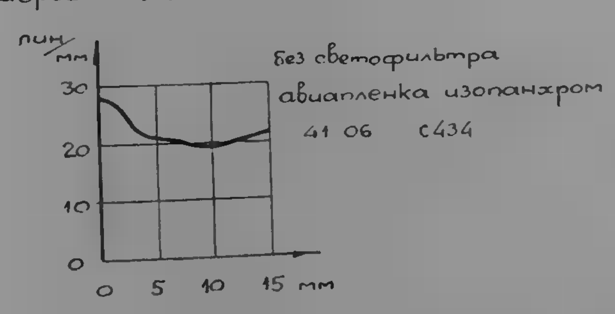
М 1:1







$S'_{F'} = \approx 33$ мм



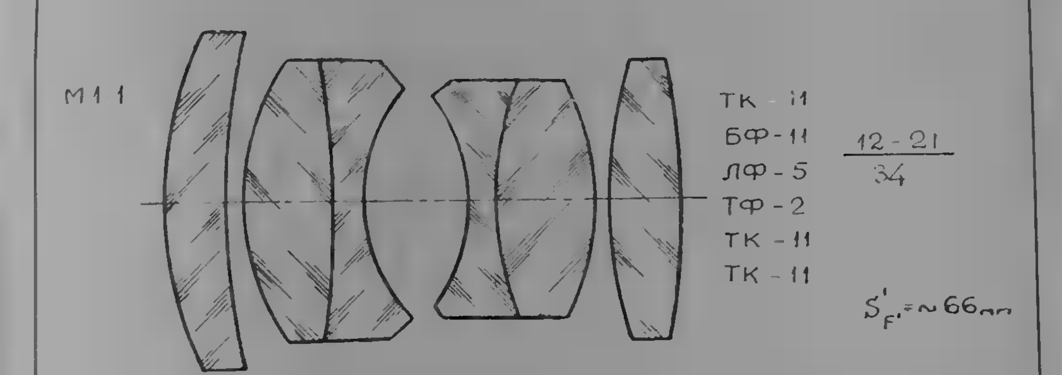
Кинопроекционный 1 : 1,65; $f'=100$ *мм*; $2\beta=17°$; $2y'=30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

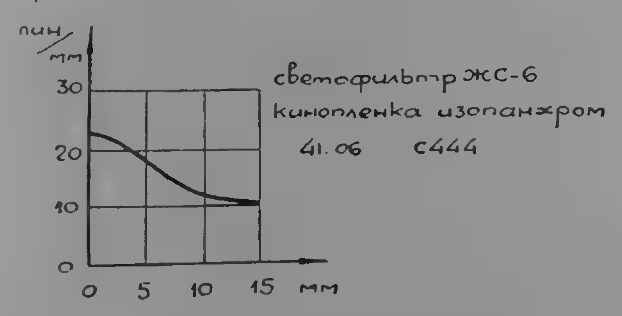
38.05 ВБ-6463; ОФ-68

※



Вес — 1,1 *кг*





Орион-5

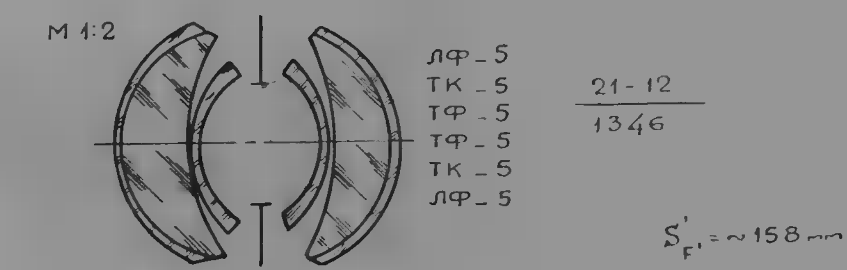
1 : 4; $f' = 210$ *мм*; $2\beta = 70°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;

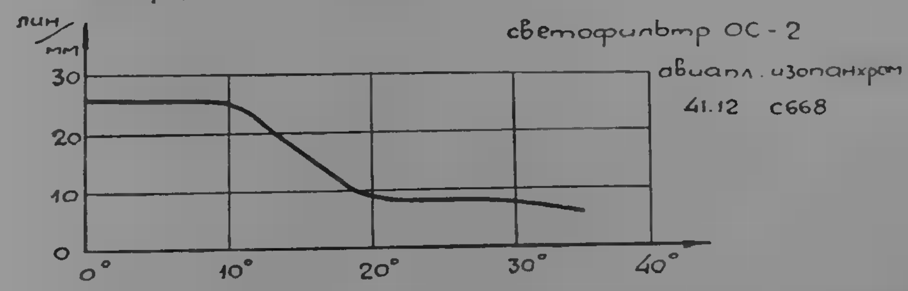
38.05 ВБ-6486; ОФ-69

⁂ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 1,8 *кг*





Индустар-17а

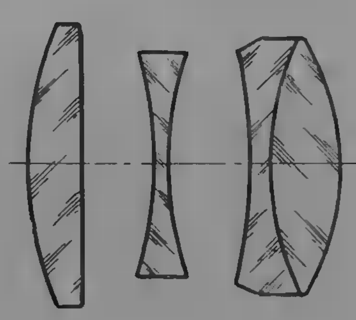
1 : 5; $f' = 476$ *мм*; $2\beta = 35°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;

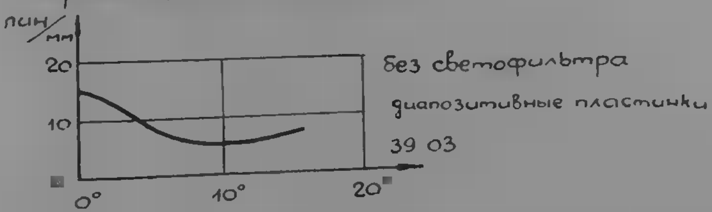
38.06 ВБ-6483; ОФ-80

* *Аэрофотосъемочный*



Вес — 2,3 *кг*

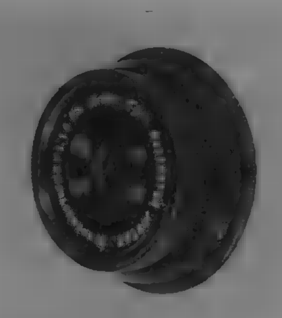




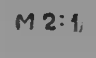
Ортоанастигмат 1 : 18; $f'=150$ *мм*; $2\beta=67°$; $2y'=222$ *мм*; 13×18 *см*;

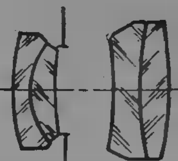
38.06 ВБ-6501; ОФ-71

Репродукционный



Вес — 100 *г*



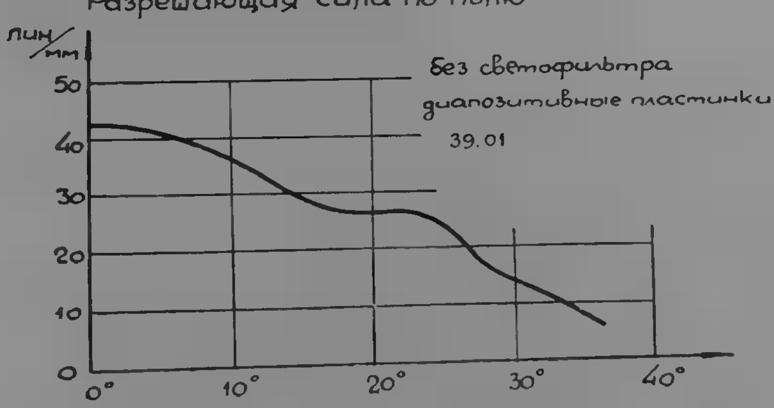


ТК-9
ТК-3
О-2
ТК-7

$\frac{2-2}{13}$

$S'_{F'} = \sim 139$ мм





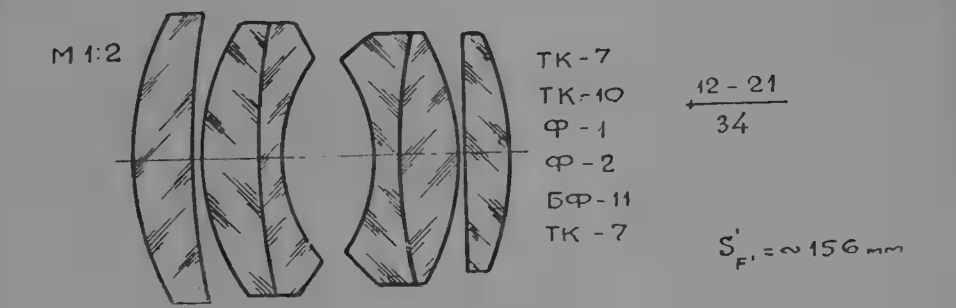
Ортодинар-1 1 : 2; $f'=210$ *мм*; $2\beta=55°$; $2y'=222$ *мм*; 13×18 *см*;

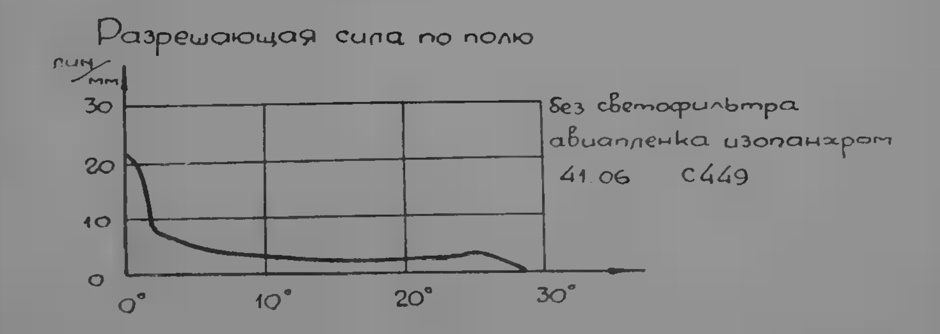
38.06 ВБ-6546; ОФ-77

⁂ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 4 *кг*



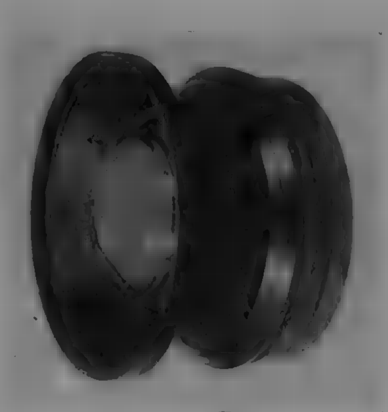


Орион-6

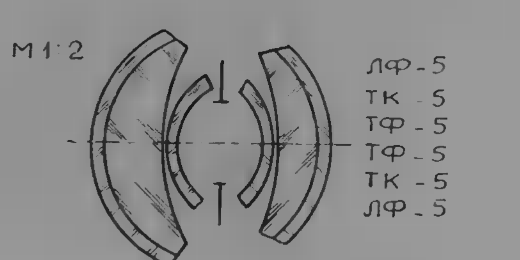
1:4; $f' = 180$ *мм*; $2\beta = 80°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;

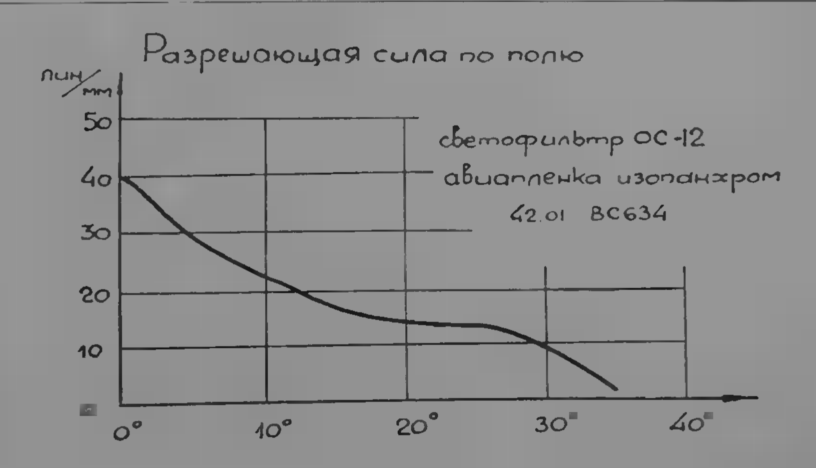
38.06 ВБ-6566; ОФ-75

⁘ *Аэрофотосъемочный широкоугольный*



Вес — 1,5 *кг*





Орион-8

1 : 4; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 80°$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

38.11 ВБ-7162; ОФ-86

⁘ *Аэрофотосъемочный широкоугольный*



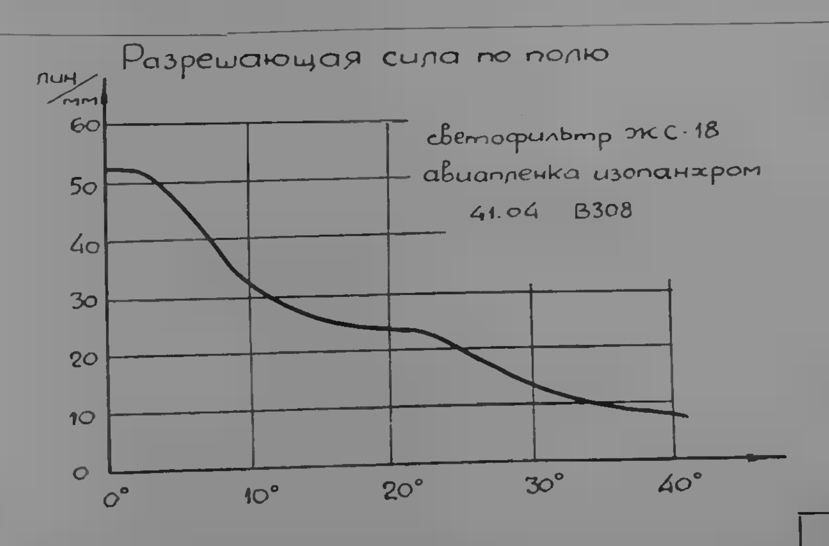
Вес — 450 *г*

М 1:2

ТК-6
ТФ-5
ТФ-5
ТК-6

$\frac{11-11}{23}$

$S'_{F'} = \sim 116$ mm



Нептун-1

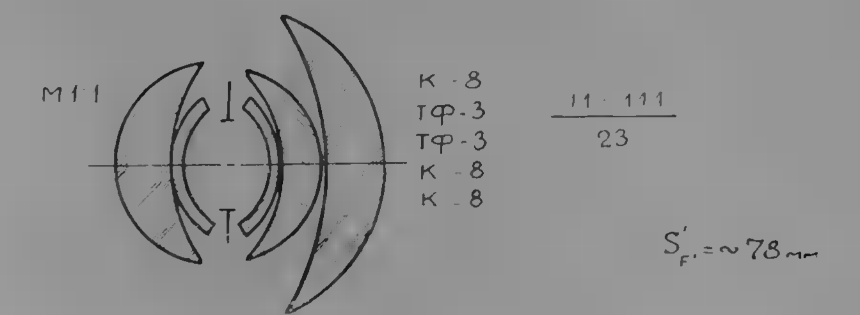
1 : 4,5; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 96°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

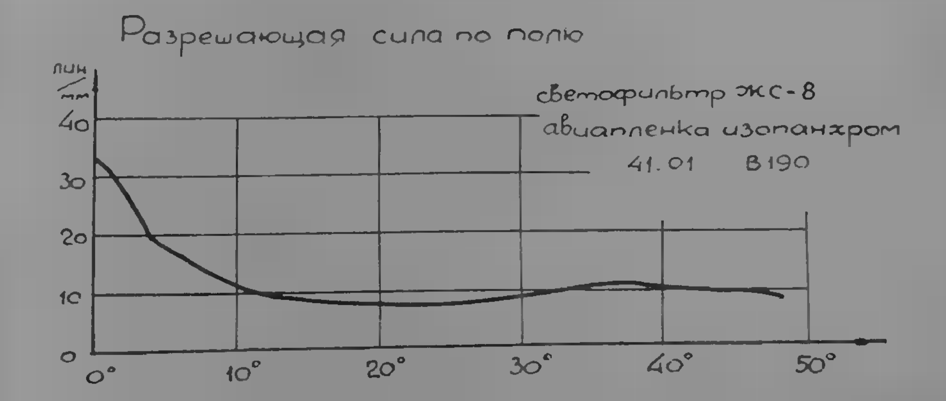
38.12 ВБ-7331; ОФ-85

Аэрофотосъемочный широкоугольный



Вес — 450 *г*





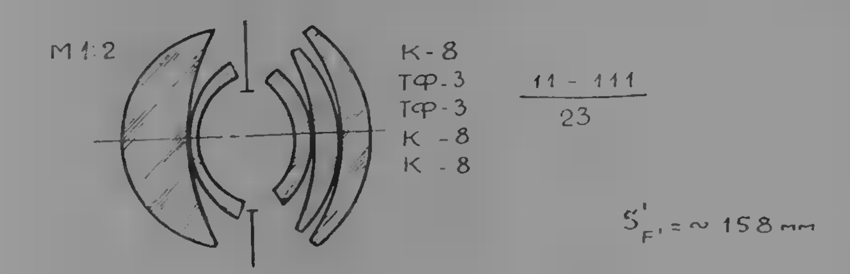
Нептун-2 1 : 4,5; $f' = 210$ *мм*; $2\beta = 90°$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

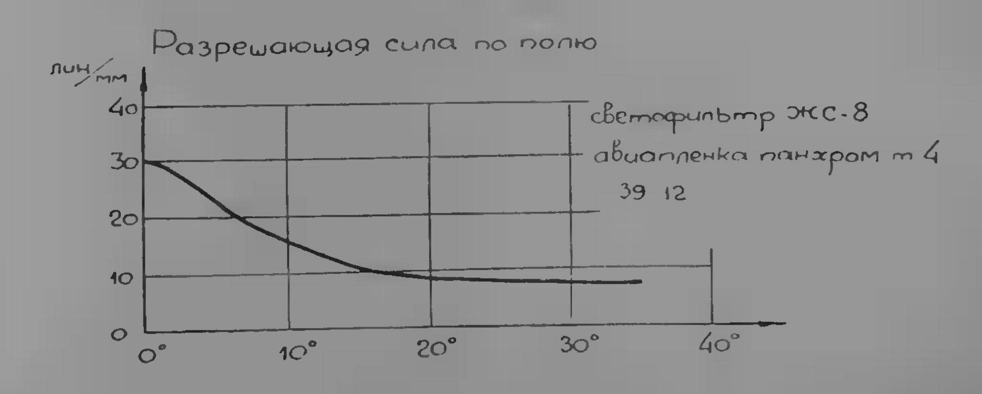
38.12 ВБ-7312; ОФ-83

※ Аэрофотосъемочный широкоугольный



Вес — 1,5 *кг*





Эпилюкс

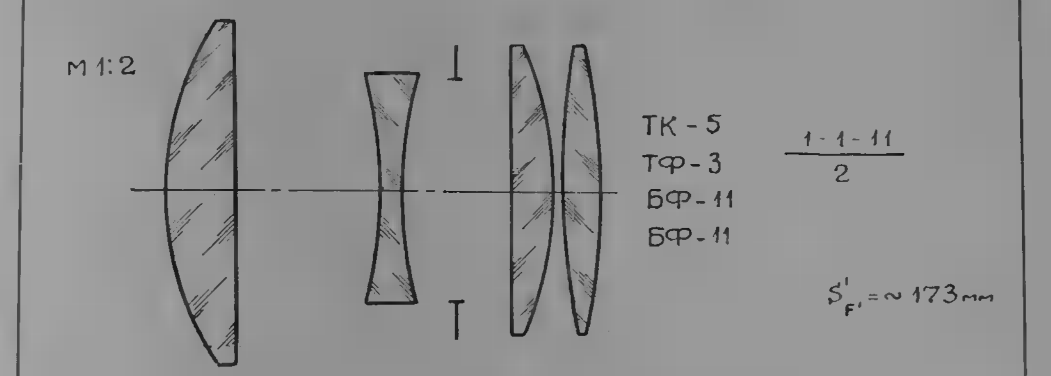
1 : 2,2 ; $f' = 250$ *мм*; $2\beta = 33°$; $2y' = 150$ *мм*; 9×12 *см*;

39.03 ВБ-7701; ОП-2

Проекционный



Вес — 2,4 *кг*

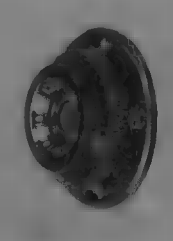


Ортодинар-У

1 : 2,5; $f' = 12,5$ *мм*; $2\beta = 53°$; $2y' = 12,5$ *мм*; 0,75×1,04 *см*;

39.03 ВБ-7753; ОФ-100

⁘ *Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки*



Вес — 15 *г*

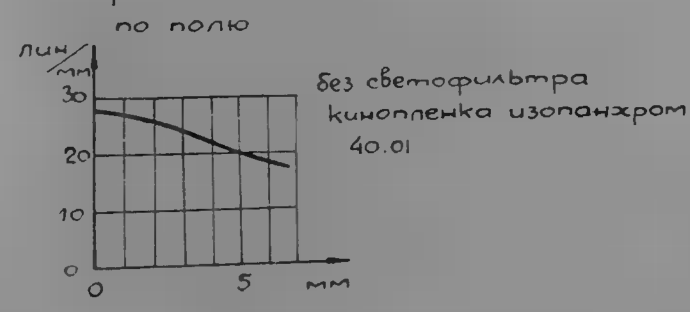
М 5:1

ТК-7
ТК-10
Ф-1
Ф-2
БФ-11
ТК-7

$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 9$ мм

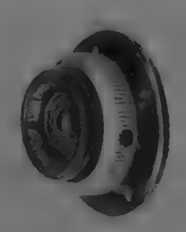
Разрешающая сила по полю



Ортодинар-У 1 : 2,5; $f'=18$ *мм*; $2\beta=38°$; $2y'=12,4$ *мм*; 0,75×1,04 *см*;

39.03 ВБ-7751; ОФ-99

⁂ *Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки*



Вес — 20 *г*

М 5:1

ТК-7
ТК-10
Ф-1
Ф-2
БФ-11
ТК-6

$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \approx 13$ мм

Разрешающая сила по полю

мм	лин/мм
0	~35
7,5	~22,5

(график: ось абсцисс 0, 5 мм; ось ординат 0, 10, 20, 30, 40 лин/мм)

без светофильтра
кинопленка изопанхром 40.01

Индустар-Е-С

1 : 5,5; f'=213,8 *мм*; 2β=61°; 2y'=255 *мм*; 18×18 *см*;

39.05 ВБ-8037; ОФ-92

⁘ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 300 *г*

М 1:1

ТК-10
ЛФ-5
КФ-3
БФ-11

$\frac{1 \quad 1-2}{23}$

$S'_{F'} = \sim 194$ мм

Гелиос

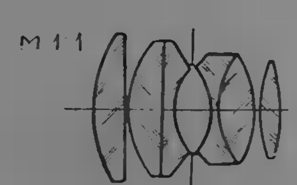
1 : 1,35; $f' = 35$ *мм*; $2\beta = 42°$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

39.05 ВБ-8159; ОФ-95

Киносъемочный

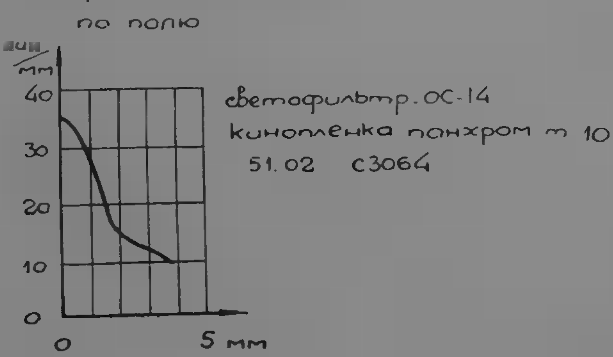


Вес — 100 ■



12 - 21
34

$S'_{F'} = \sim 21$ мм



КД-1 1 : 1,3; $f' = 40$ *мм*; $2\beta = 41°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

39.05 ВБ-8166; ОП-3

* *Кинопроекционный*

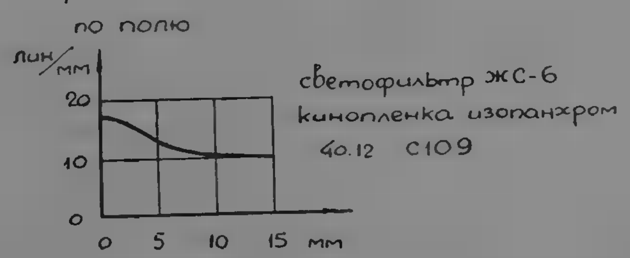


Вес — 150 *г*



$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 24$ мм

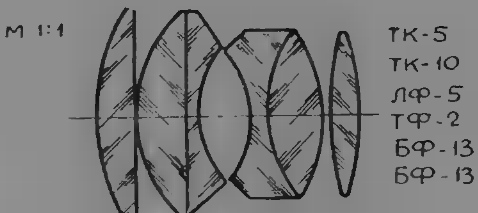


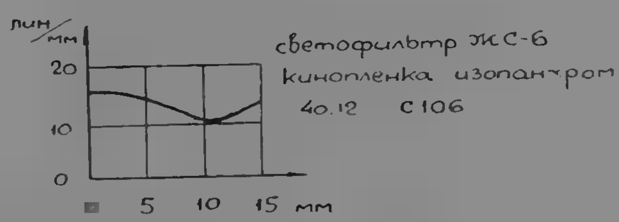
КД-2 1 : 1,3; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 33°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;
39.05 ВБ-8167; ОП-4

※ *Кинопроекционный*



Вес — 200 *г*





КД-3

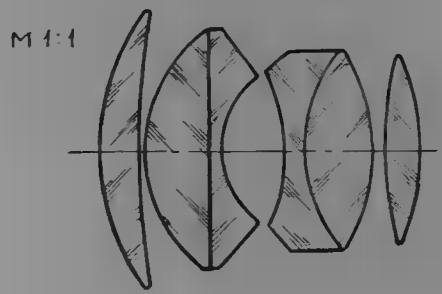
1 : 1,3; $f'=60$ *мм*; $2\beta=28°$; $2y'=30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

39.05 ВБ-8168; ОП-5

※ *Кинопроекционный*

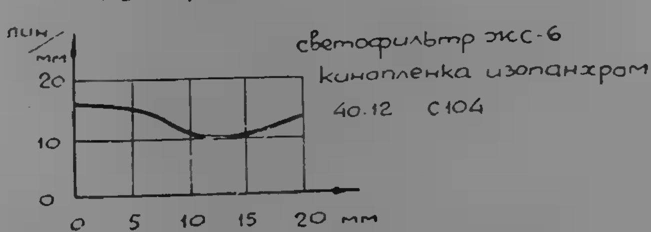


Вес — 250 *г*



12 - 21
34

$S'_{F'}=\approx 35$ мм



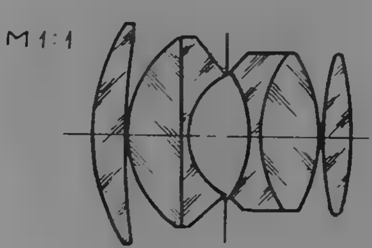
Гелиос 1 : 1,35; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 33°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

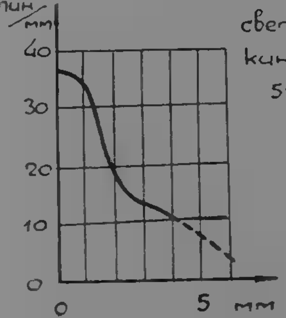
39.05 ВБ-8160; ОФ- 96

✻ *Киносъемочный*



Вес — 250 *г*





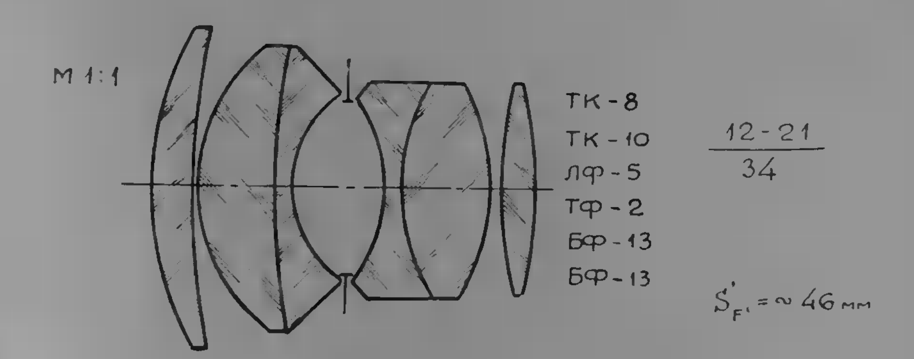
Гелиос 1 : 1,35; $f' = 75$ *мм*; $2\beta = 23°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

39.05 ВБ-8163; ОФ-97

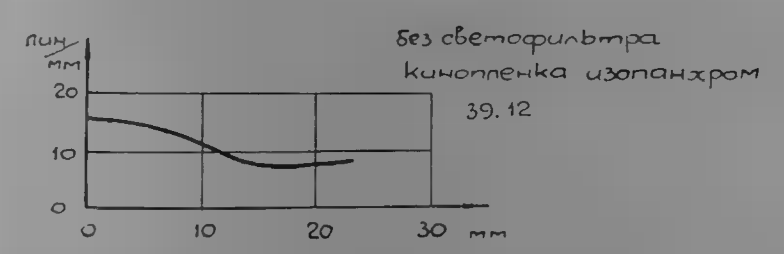
⁘ *Киносъемочный*



Вес — 550 *г*



Разрешающая сила по полю



Гелиос 1 : 1,35; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 17°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

39.05 ВБ-8164; ОФ-107

⁂ *Киносъемочный*



Вес — 1,3 *кг*

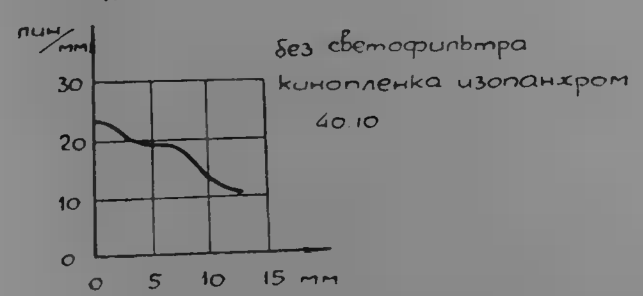
М 1:2

ТК - 8
ТК - 10
ЛФ - 5
ТФ - 2
БФ - 13
БФ - 13

$\frac{12 - 21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 61$ мм

Разрешающая сила
по полю



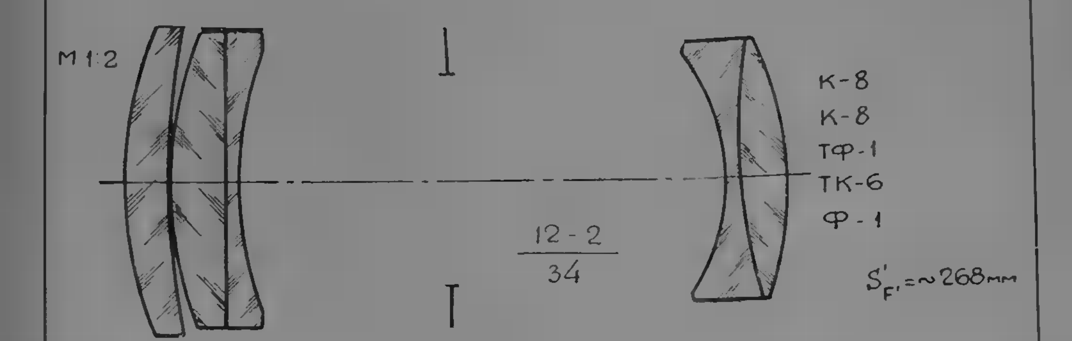
Телеобъектив 1 : 6,3; $f' = 700$ *мм*; $2\beta = 23°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;

39.05 ВБ-8171; ОФ-93

Аэрофотосъемочный



Вес — 3,4 *кг*



Кинолюкс

1 : 1,9; $f'=130$ *мм*; $2\beta=13°$; $2y'=30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

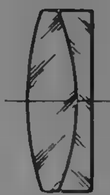
39.05 ВБ-8211; ОП-9

Кинопроекционный



Вес — 650 *г*

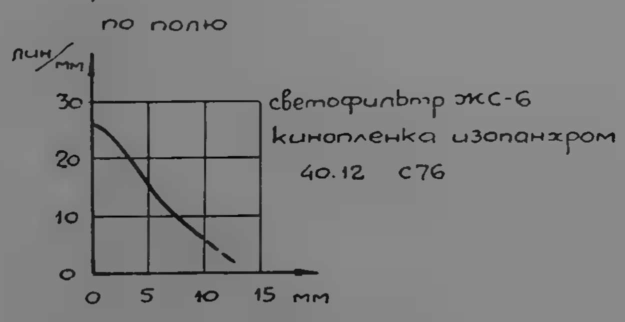
М 1·2



К-8
Ф-3
К-8
Ф.3

2-2
24

$S'_{F'} = \sim 30$ mm

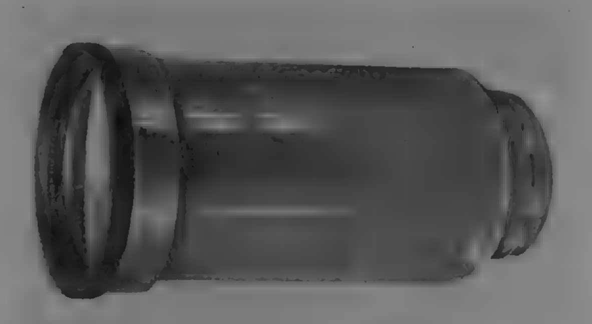


Кинолюкс

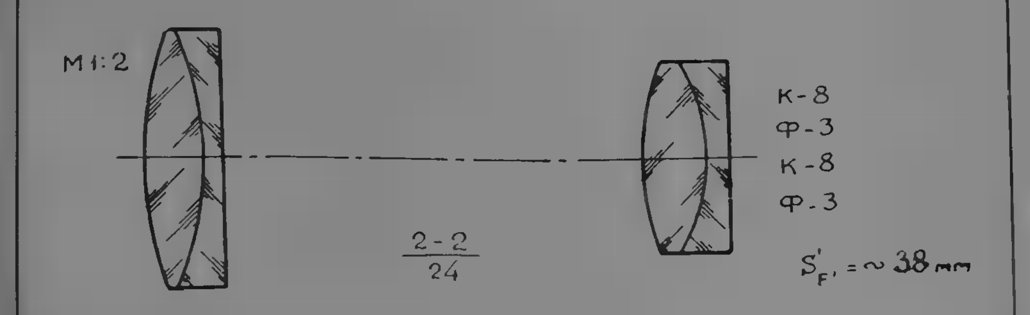
1 : 1,9; $f' = 170$ *мм*; $2\beta = 18°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

39.05 ВБ-8213; ОП-8

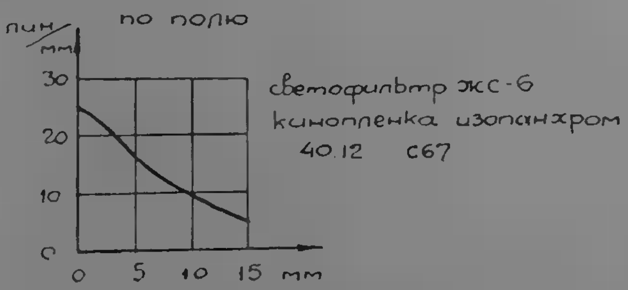
Кинопроекционный



Вес — 1,4 *кг*







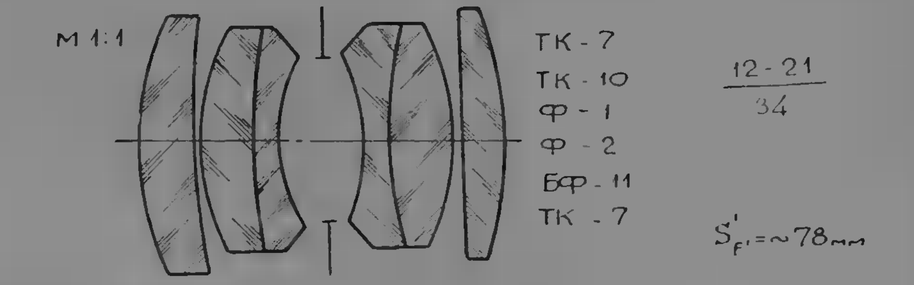
Ортодинар-3 1 : 2,5; $f' = 105$ *мм*; $2\beta = 54°$; $2y' = 108$ *мм*; 6×9 *см*;

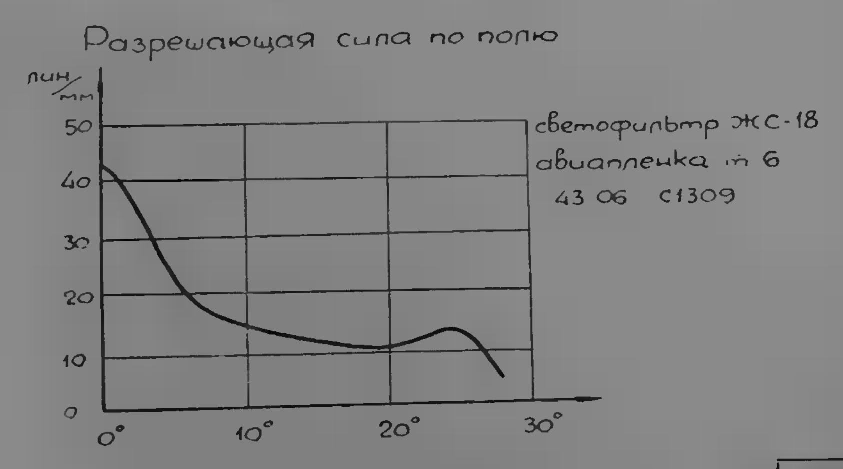
39.06 ВБ-8271; ОФ-94

⁂ *Светосильный*



Вес — 650 *г*





39.06а

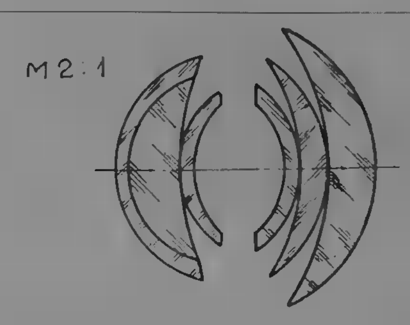
Нептун-3 1 : 4; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 87°$; $2y' = 95$ *мм*;

39.06 ВБ-8326; ОШ-6

⁘ *Широкоугольный*



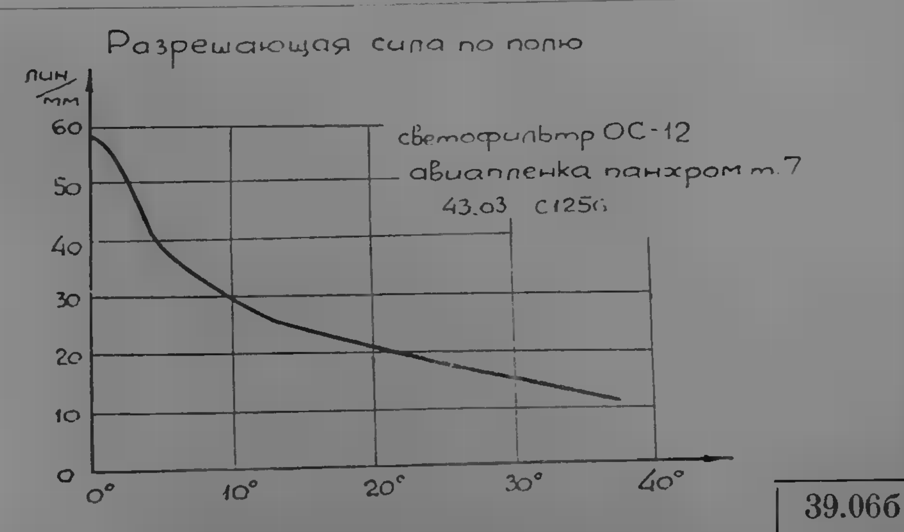
Вес — 160 *г*



ТФ-3
ТК-6
ТФ-3
ТФ-3
ТК-6
ТК-6

$\frac{21-111}{134}$

$S'_{F'} = \approx 37$ мм



Индустар-А13 1 : 4,5; $f' = 297$ *мм*; $2\beta = 46°$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

39.07 ВБ-8395; ОР-1

※ *Аэрофотосъемочный*



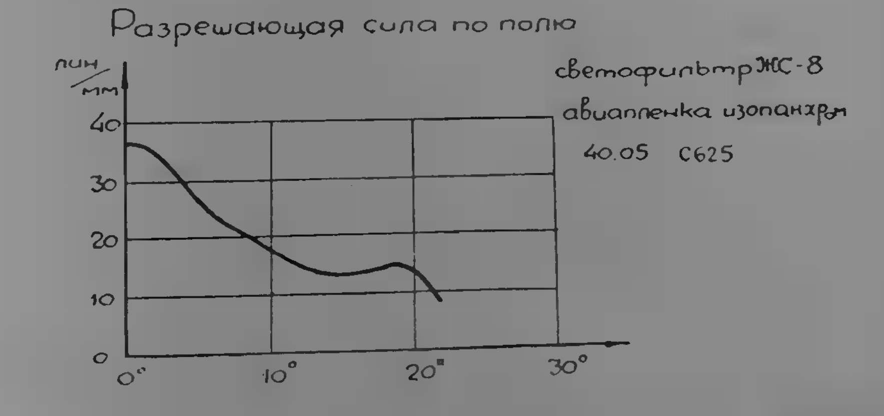
Вес — 1,6 *кг*

м 1:2

ТК-6
ЛФ-5
О-2
ТК-10

$\frac{1-1-2}{23}$

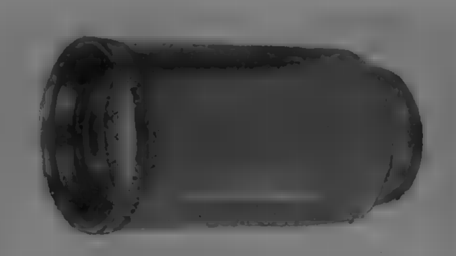
$S'_{F'} = \sim 269$ мм



Кинолюкс 1 : 1,9; $f' = 90$ *мм*; $2\beta = 19°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

39.10 ВБ-8729; ОП-10

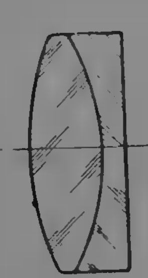
Кинопроекционный



Вес — 300 *г*

М 1.1

$\frac{2 \cdot 2}{24}$



К-8
Ф-2
К-8
Ф-2

$S'_{F'} = \sim 29$ мм

Разрешающая сила
по полю

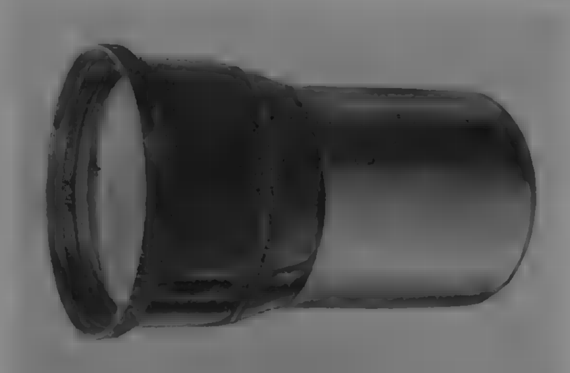
светофильтр ЖС-6
кинопленка изопанхром
40.12 С100

лин/мм
30
20
10
0
0 5 10 15 мм

Кинолюкс 1 : 1,4; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 11°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

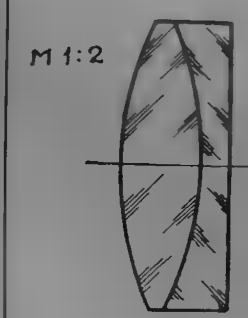
39.10 ВБ-8721; ОП-6

Кинопроекционный



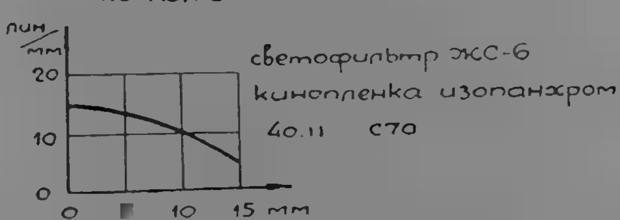
Вес — 1,7 *кг*

М 1:2



2 - 2
24





Кинолюкс-У

1 : 1,4; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 14°$; $2y' = 12{,}3$ *мм*; ⌀ 7 5×1,04 *см*;

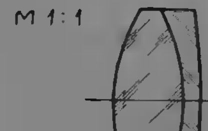
39.12 ВБ-К-2746 ОП-7

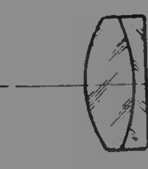
Кинопроекционный для узкой (16 мм) пленки



Вес — 140 *г*

М 1:1

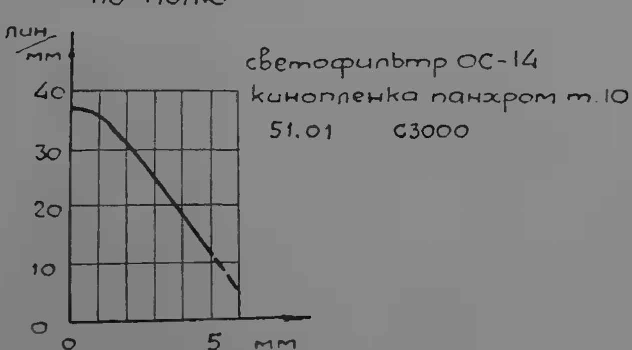




К-5
Ф-2
К-8
Ф-2

$\frac{2-2}{24}$

$S'_{F'} = \sim 14$ мм



Уран-2

1 : 2; $f' = 210$ *мм*; $2\beta = 56°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

39.12 ВБ-К-2776; ОШ-3

※ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 5 *кг*

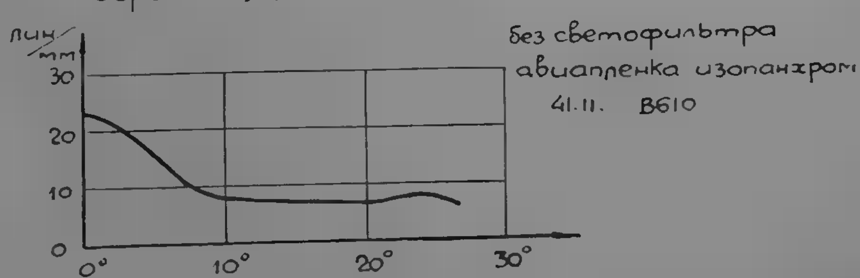
М 1:5

ТК-7
ТК-10
Ф-1
БФ-13
Ф-1
ТК-6
ТК-6

$\frac{12-121}{35}$

$S'_{F'} = \sim 141$ мм

Разрешающая сила по полю



39.12б

Гелиос

1 : 2; $f' = 35$ *мм*; $2\beta = 42°$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

40.01 ВБ-2811; ОФ-88

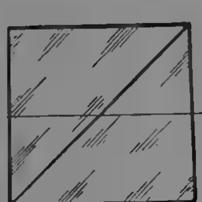
⁘ *Киносъемочный (с цветоделительной призмой)*



Вес — 450 *г*

М 1:1





К-9
БФ-12
ТК-9
ТК-9
Ф-1
Ф-4
ТК-6
ТК-6

$\frac{212-21-\text{пр}}{156}$

$S'_{F'} = \sim 34$ мм

Арктик-А-4

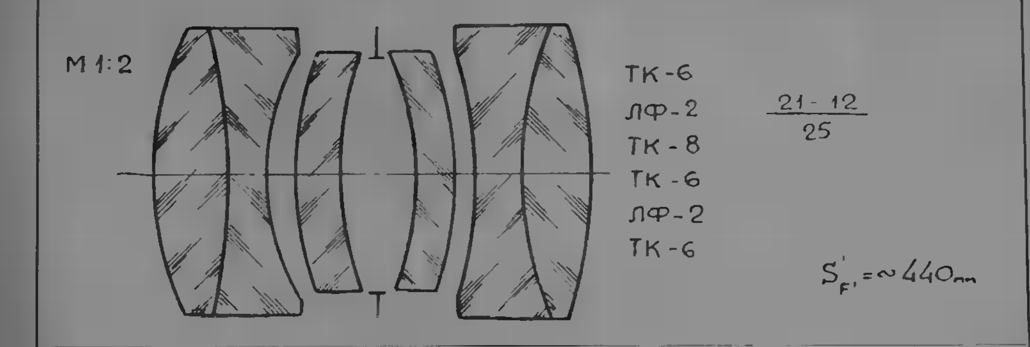
1 : 5; $f' = 518$ *мм*; $2\beta = 32°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;

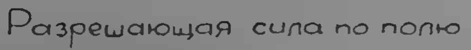
40.02 ВБ-2869; ОШ-4

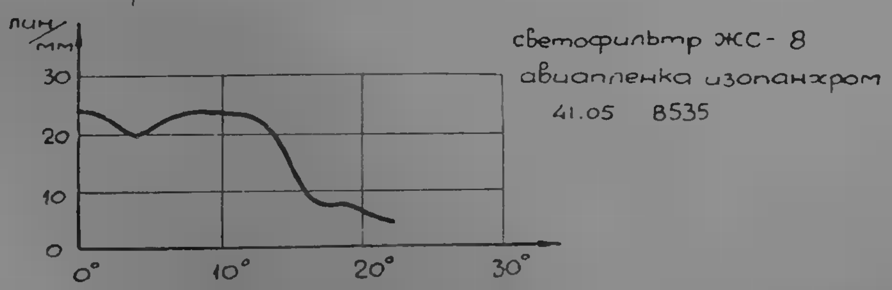
⁘ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 4,8 *кг*







Кинопроекционный 1 : 2; $f' = 25$ *мм*; $2\beta = 28°$; $2y' = 12{,}4$ *мм*; 0,75×1,04 *см*;

40.03 ВБ-К-2923; ОП-18

⁂

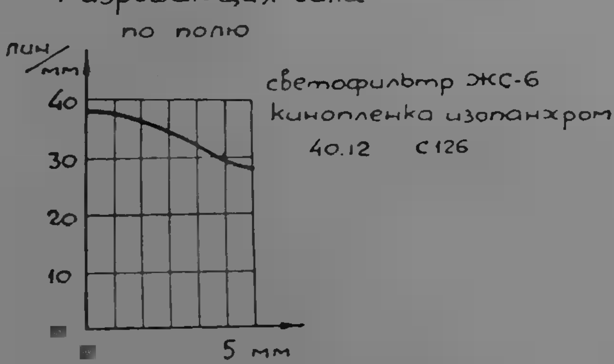


Вес — 80 *г*



12-21 / 34

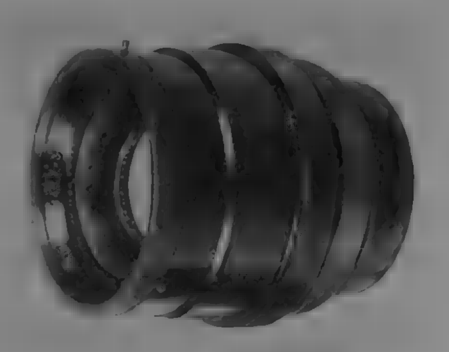
$S'_{F'} = \sim 18$ мм



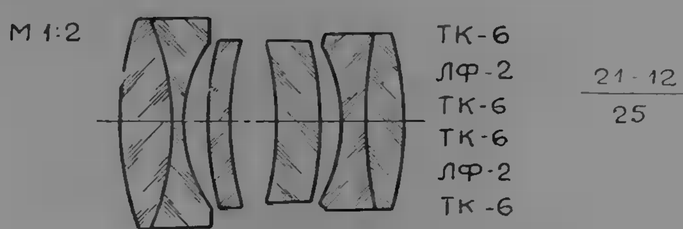
Арктик-А3 1 : 4,5; $f'=313$ *мм*; $2\beta=51°$; $2y'=300$ *мм*; 18×24 *см*;

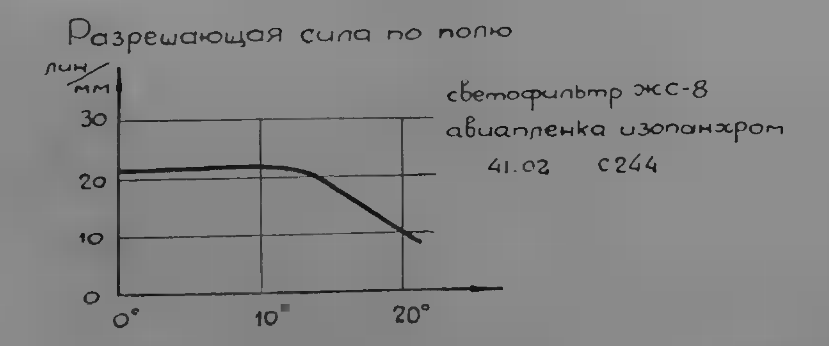
40.04 ВБ-К-2995; ОШ-5

※ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 2 *кг*





40.04а

Индустар 1 : 2,5; $f' = 52$ *мм*; $2\beta = 45°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

40.04 ВБ-3028; ОФ-110

※ *Светосильный*



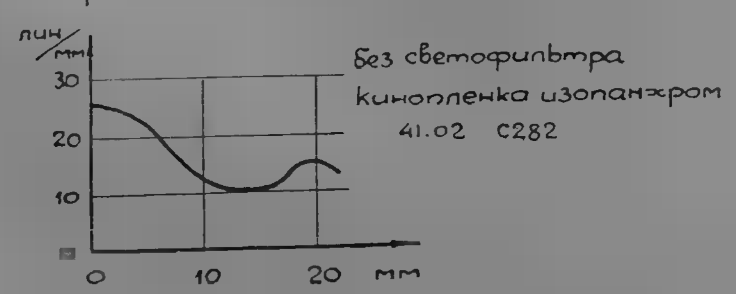
Вес — 100 *г*

М 2:1

ТК-10
Ф-4
БФ-6
ТК-21

$\dfrac{1-1-2}{23}$

$S'_{F'} = \sim 40$ мм



Гелиос *)

1 : 2; $f' = 25$ *мм*; $2\beta = 58°$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

40.07 ВБ-К-3225; ОФ-112

Киносъемочный

*)- название, под которым были выпущены опытные образцы объектива. В действительности по схеме оптики объектив принадлежит к типу „Уран".



Вес — 50 *г*

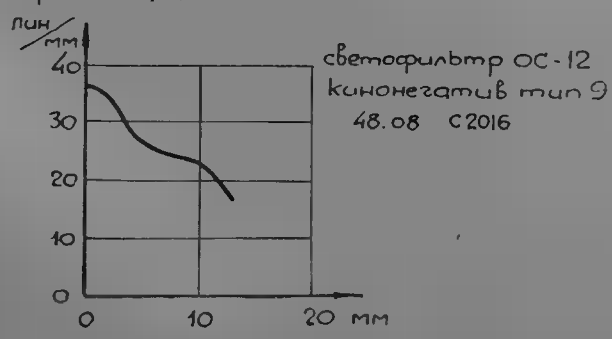
М2:1

ТК-7
ТК-10
Ф-1
БФ-13
Ф-1
ТК-6
ТК-6

$\frac{12-121}{35}$

$S'_{F'} = \sim 15$ мм

Разрешающая сила по полю

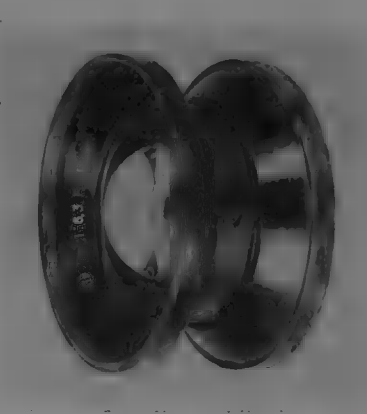


Орион-1

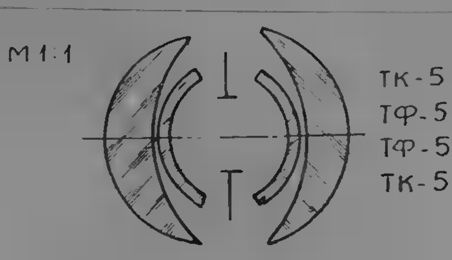
1 : 6,3; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 94°$; $2y' = 215$ *мм*; 13×18 *см*;

40.10 ВБ-К-3430; ОФ-35

Аэрофотосъемочный широкоугольный

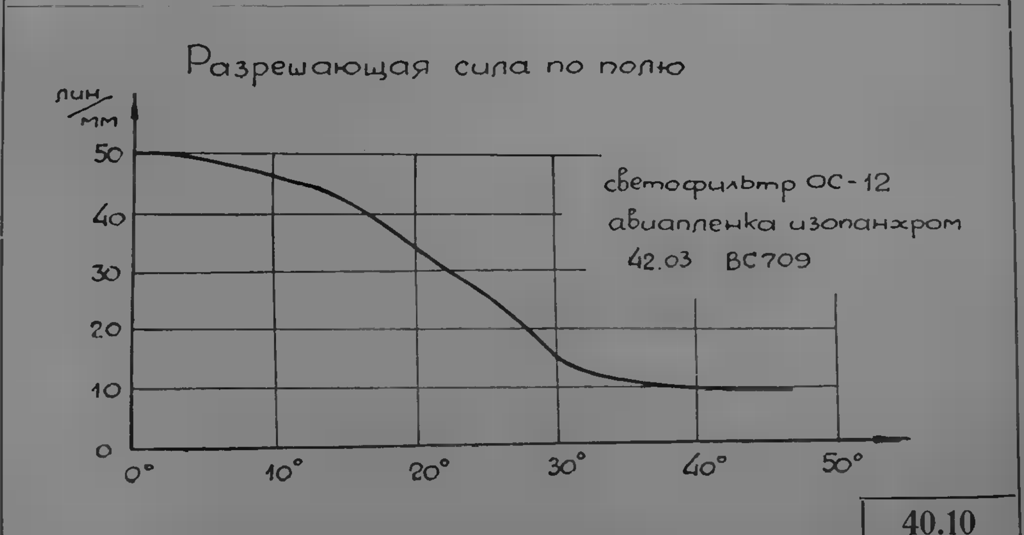


Вес — 400 г



$\frac{11-11}{23}$

$S'_{F'} = \sim 75$ мм



Уран-5

1 : 2,5; f' = 105 *мм*; 2β = 62°; $2y'$ = 127 *мм*; 9×9 *см*;

40.11 ВБ-К-3480; ОФ-116

※ *Аэрофотосъемочный светосильный*



Вес — 800 *г*

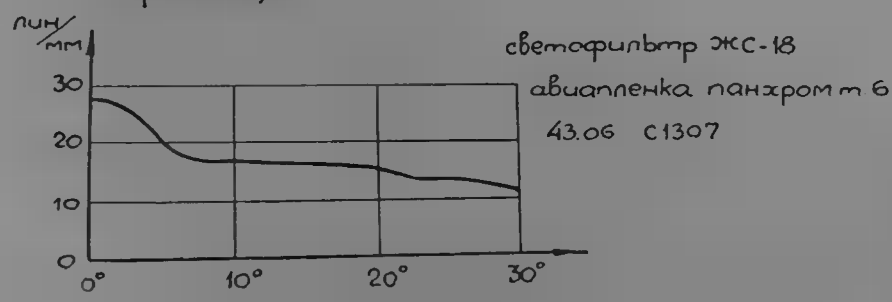
М 1:2



ТК-6
ТК-6
Ф-1
ТФ-5
ТФ-5
ТК-3

121 - 11
345

$S'_{F'} = \approx 60$ мм

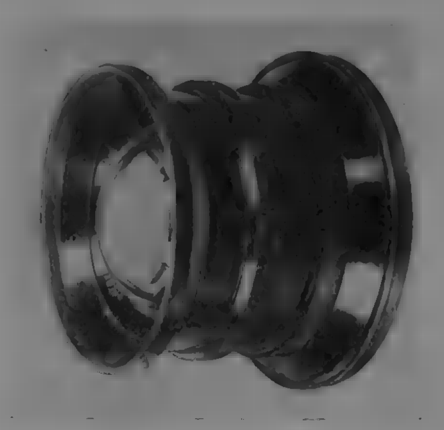


Нептун-А4

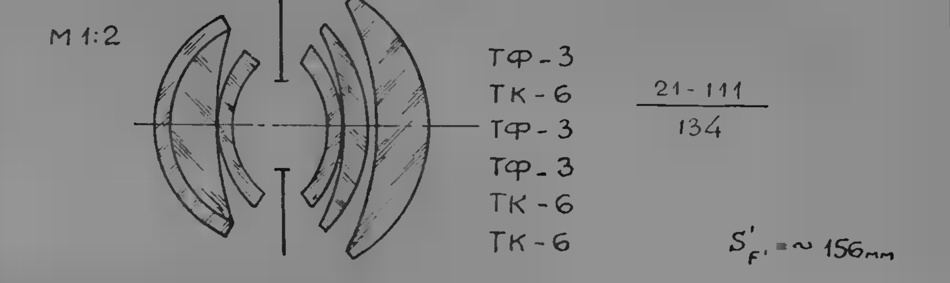
1 : 4,5; $f'=210$ *мм*; $2\beta=71°$; $2y'=300$ *мм*; 18×24 *см*;

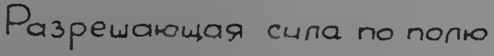
40.11 ВБ-К-3481; ОФ-115

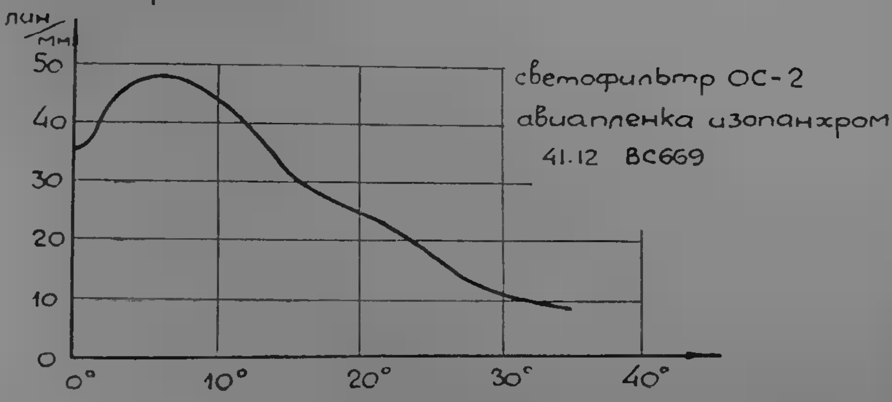
※ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 3 *кг*



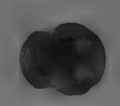




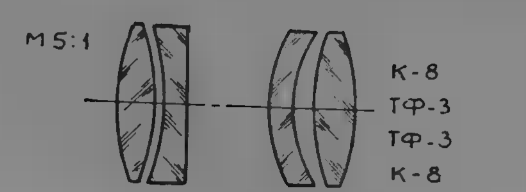
О-7 1 : 2; $f' = 11{,}08$ *мм*; $2\beta = 35°$; $2y' = 7{,}5$ *мм*;

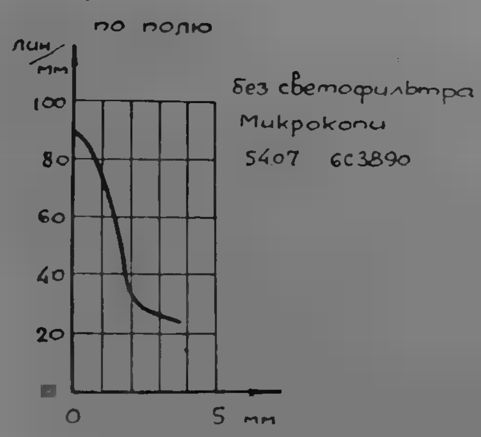
40.12 ВБ-К-3546; О-7

⁂ *Регистрационный*



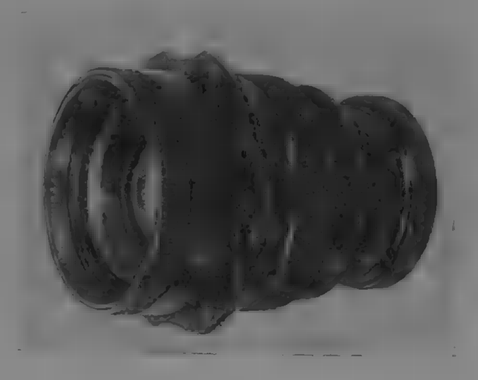
Вес — 3 *г*



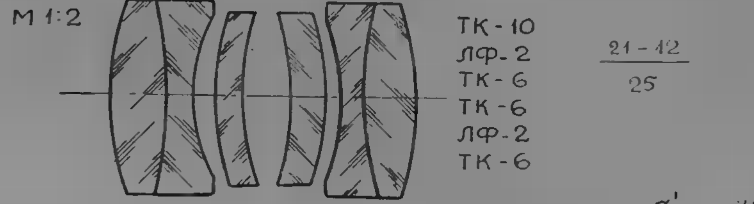


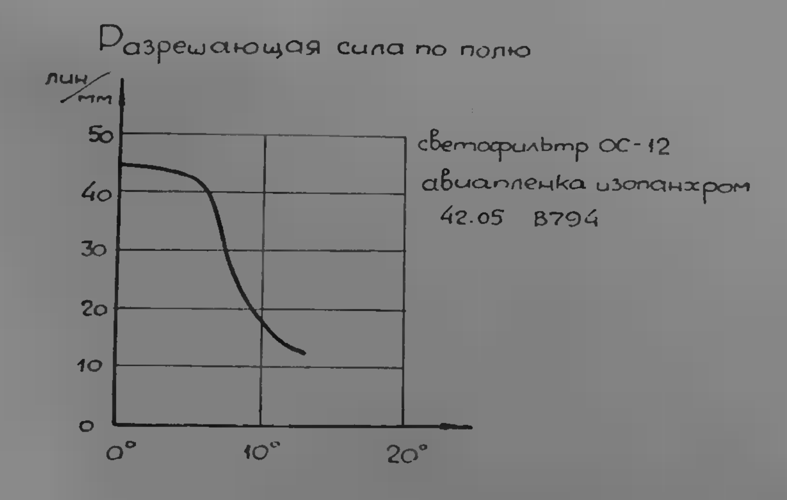
Арктик-А 1 : 6,3; f'=400 *мм*; 2β=24°; 2y'=170 *мм*; 12×12 *см*;
40.12 ВБ-К-3544; ОФ-114

Аэрофотосъемочный для фотографирования красной части спектра



Вес — 1,7 *кг*

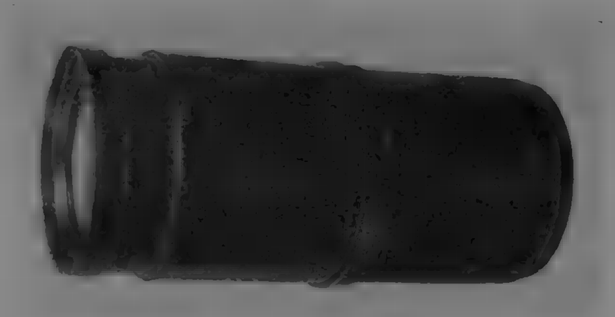




Телеобъектив-А 1 : 7; $f'=1000$ *мм*; $2\beta=17°$; $2y'=300$ *мм*; 18×24 *см*;

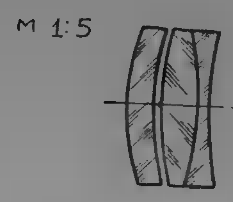
40.12 ВБ-К-3559; ОФ-148

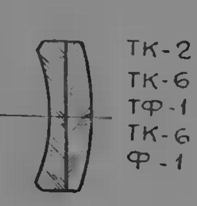
Аэрофотосъемочный для фотографирования ▪ красной части спектра



Вес — 10,7 *кг*

м 1:5

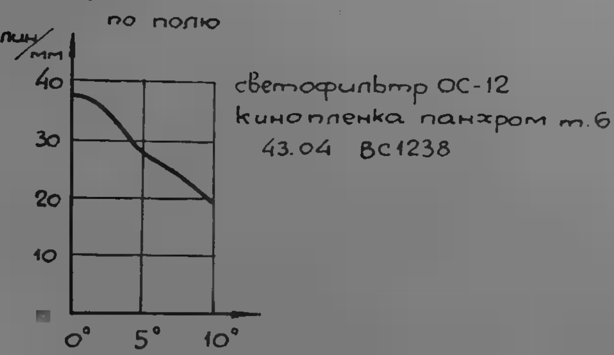




ТК-2
ТК-6
ТФ-1
ТК-6
Ф-1

$\frac{12-2}{34}$

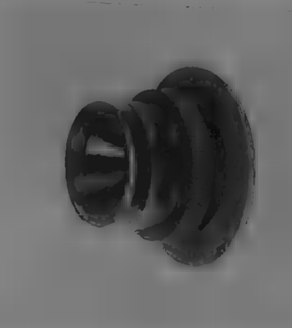
$S'_{F'} = \sim 460$ мм



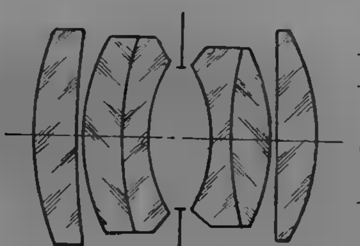
Ортодинар-У 1:2; $f' = 15$ *мм*; $2\beta = 54°$; $2y' = 15$ *мм*; $0{,}75 \times 1{,}04$ *см*;

41.03 ВБ-К-3762; ОФ-122а;

⁘ *Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки*



Вес — 40 *г*



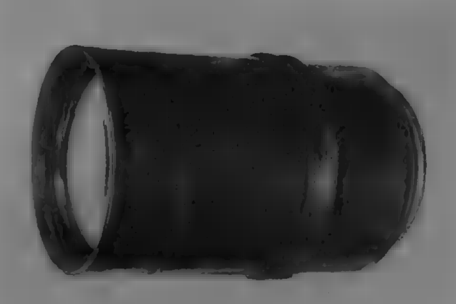
$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 10$ мм

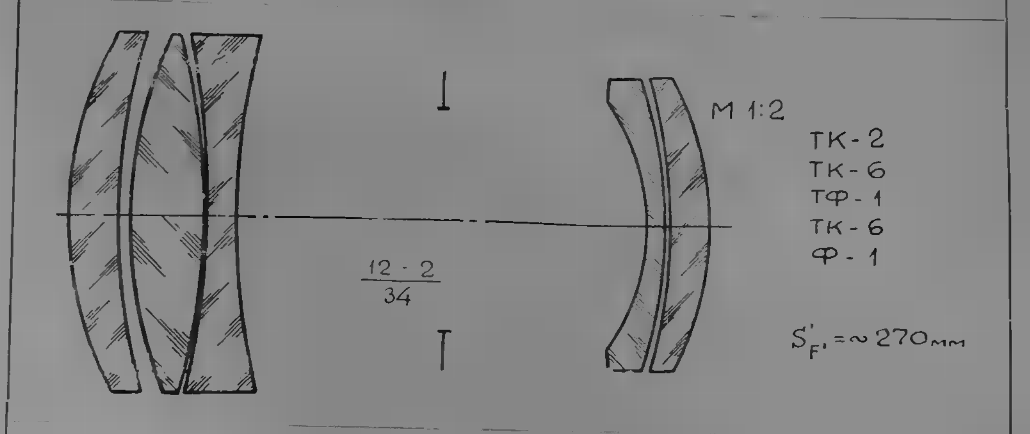
Телеобъектив 1 : 5; $f'=600$ мм; $2\beta=28$; $2y'=300$ мм; 18×24 см;

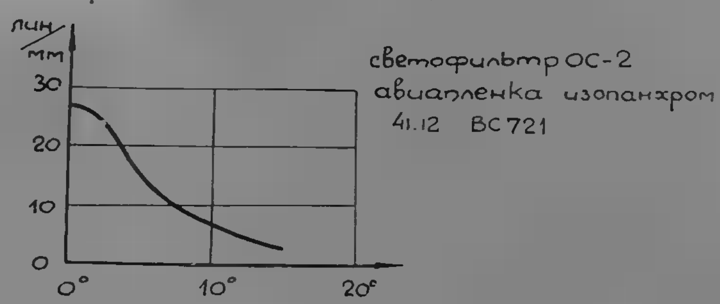
41.03 ВБ-К-3781; ОФ-121

∵ *Аэрофотосъемочный*



Вес — 5 кг





Орион-1а

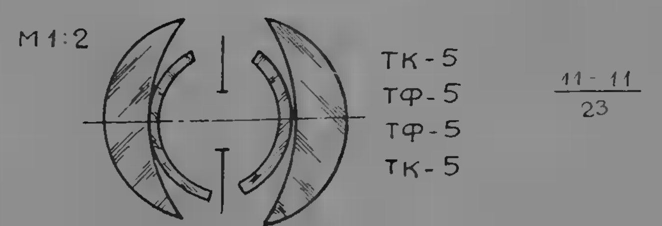
1 :6,3; $f' = 200$ *мм*; $2\beta = 92°$; $2y' = 415$ *мм*; 30×30 *см*;

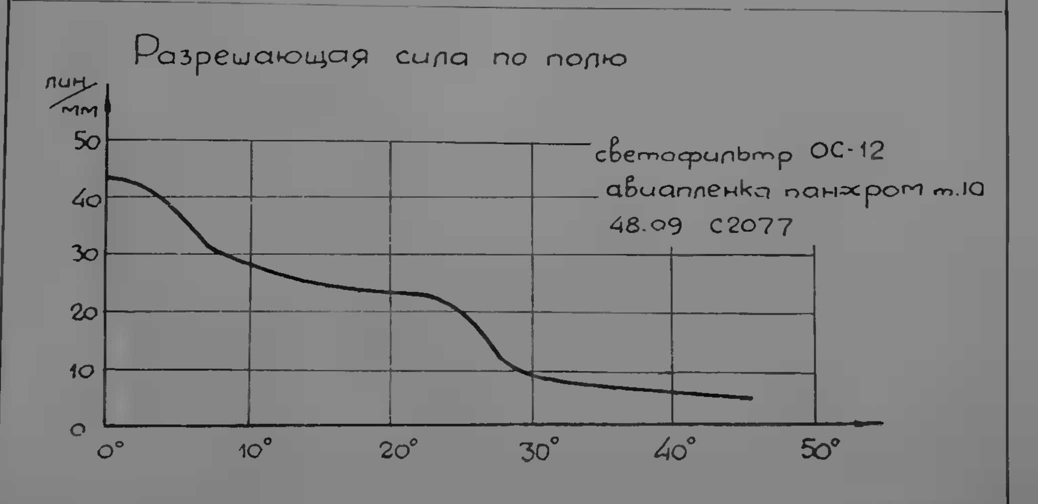
41.04 ВБ-К-3830; ОФ-130[а]

Аэрофотосъемочный широкоугольный



Вес — 1,2 *кг*





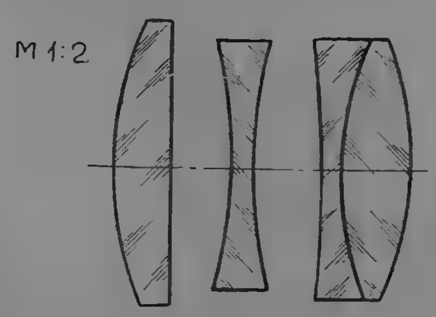
Индустар-А 1 : 5; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 44°$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

41.04 ВБ-К-3869; ОФ-126

Аэрофотосъемочный

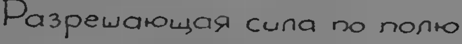


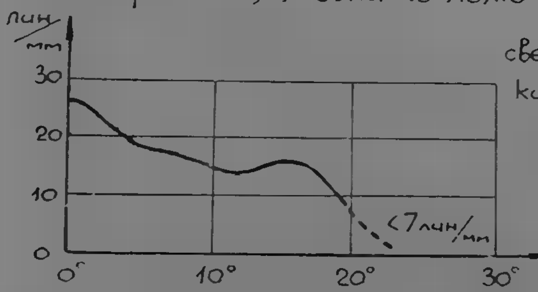
Вес — 4 *кг*



1·1·2 / 23

$S'_{F'} = \sim 400$ мм





светофильтр ОС-14
кинопленка панхром т.Ю
56.07 С 4823

Орион-1б

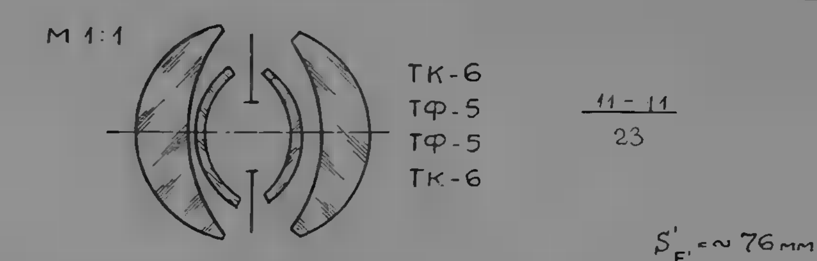
1 : 6; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 96°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

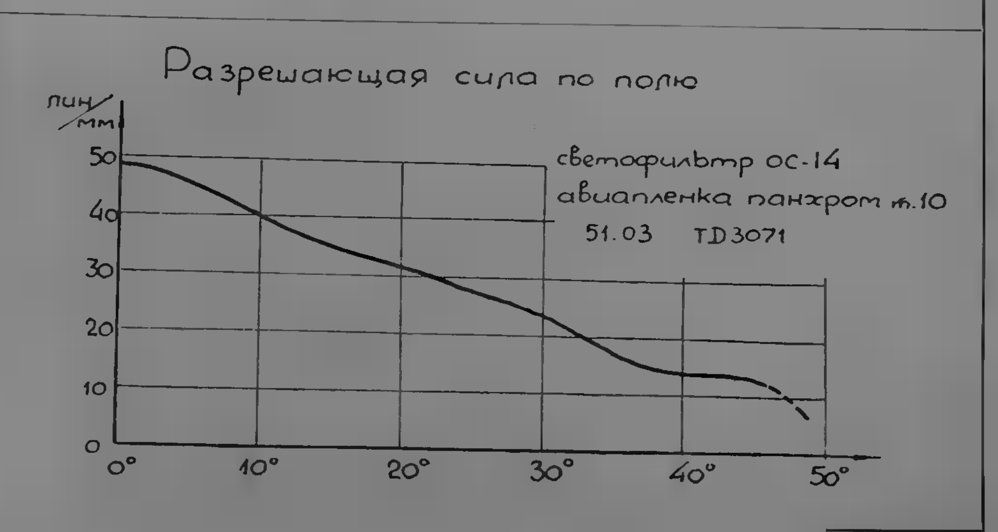
41.04 ВБ-К-3883; ОФ-129

∴ *Аэрофотосъемочный широкоугольный*



Вес — 350 г





Индустар-10 1 : 3,5; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 47°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

41.07 ВО-К-4040

Для малоформатных камер



Вес — 130 *г*

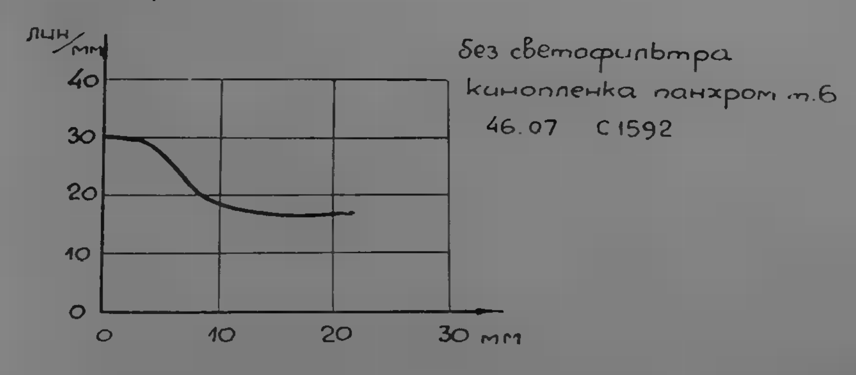
М 2:1

ТК-5
ЛФ-7
КФ-3
ТК-5

$\frac{1-1-2}{23}$

$S'_{F'} = \approx 40$ мм

Разрешающая сила по полю

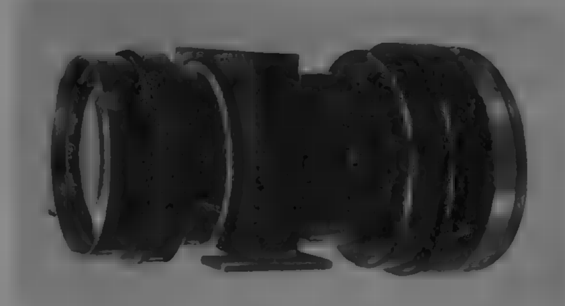


Телемар-2

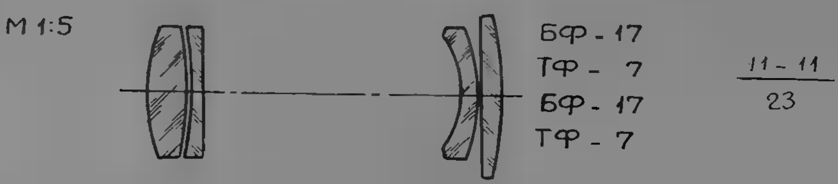
1 : 6,3; $f' = 750$ *мм*; $2\beta = 30$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

41.11 ВО-К-4275; ОФ-140

Аэрофотосъемочный

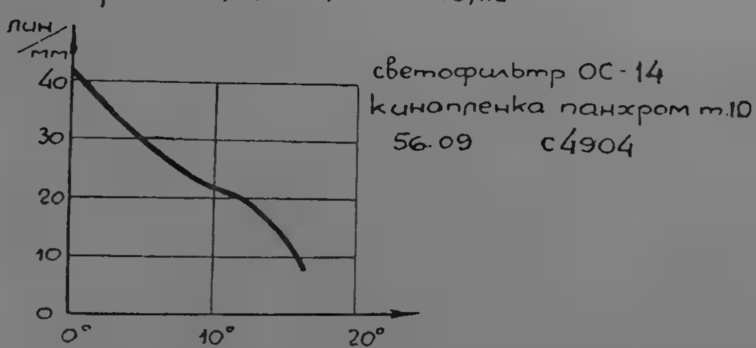


Вес — 7 *кг*



$S'_{F'} = \sim 310$ мм

Разрешающая сила по полю



Уран-9

1 : 2,5; $f' = 250$ *мм*; $2\beta = 54°$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

42.01 ВО-К-4444; ОФ-141

Аэрофотосъемочный светосильный



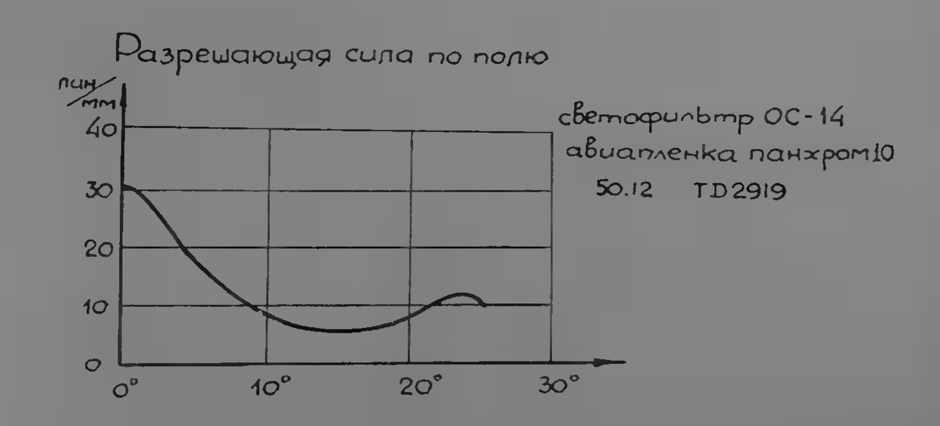
Вес — 8 *кг*

М 1:5

ТК-6
ТК-10
Ф-1
БФ-13
Ф-1
ТК-6
БФ-11

$\frac{12 - 121}{35}$

$S'_{F'} = \sim 160$ мм



Арктик-А5

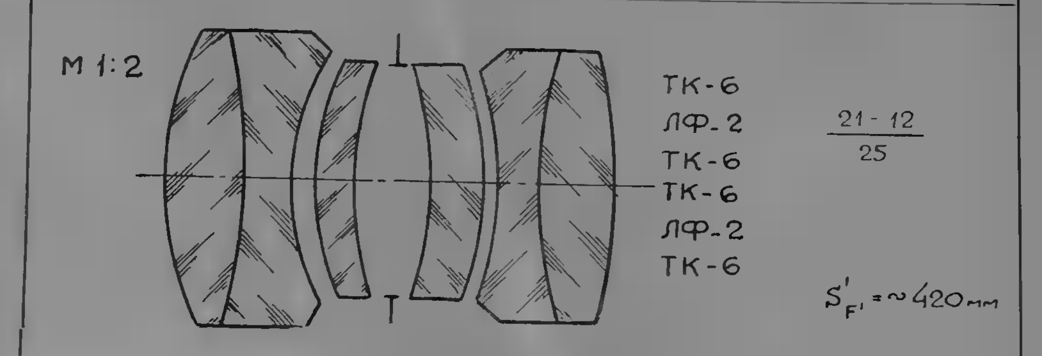
1 : 5; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 33°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;

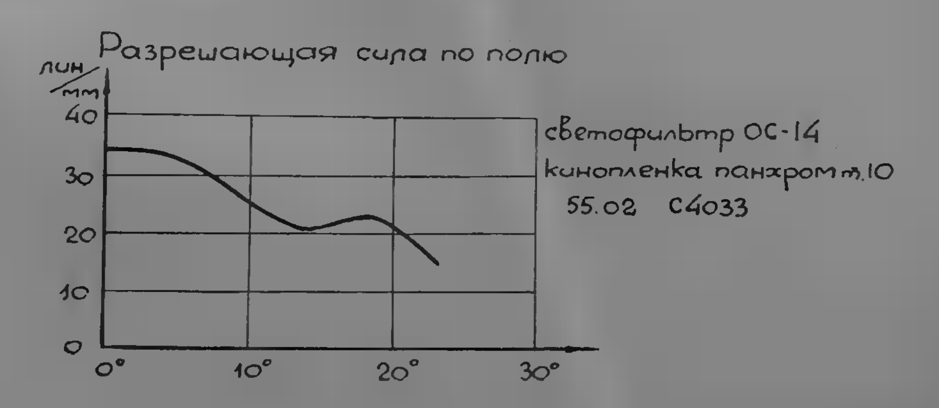
42.02 ВО-К-4447; ОФ-143

Аэрофотосъемочный для фотографирования в красной части спектра



Вес — 6,2 *кг*





Телемар-А2

1 : 6,3; $f' = 750$ *мм*; $2\beta = 30$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

42.06 ВО-К-4711; ОФ-140а

Аэрофотосъемочный для фотографирования в красной части спектра



Вес — 9 *кг*

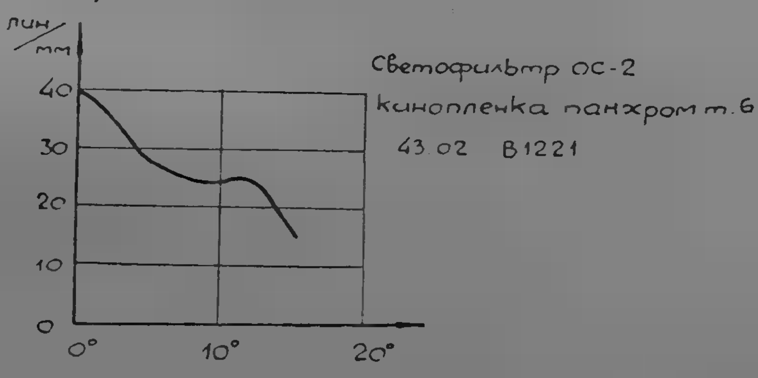
М 1:5

БФ-Х
ТФ-Х
Ф-1
ТФ-Х

11 - 11 / 23

$S'_{F'} = \sim 308$ мм

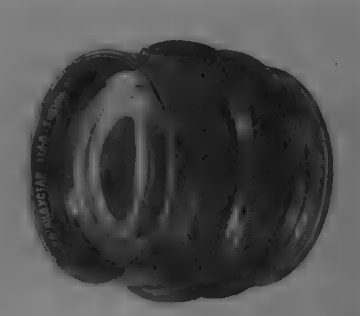
Разрешающая сила по полю



УФ-Индустар 1 : 4,5; $f' = 210$ мм; $2\beta = 55^\circ$; $2y' = 222$ мм; 13×18 см;

42.07 ВО-К-4651; ОФ-146

※ *Для фотографирования ■ ультрафиолетовой части спектра*



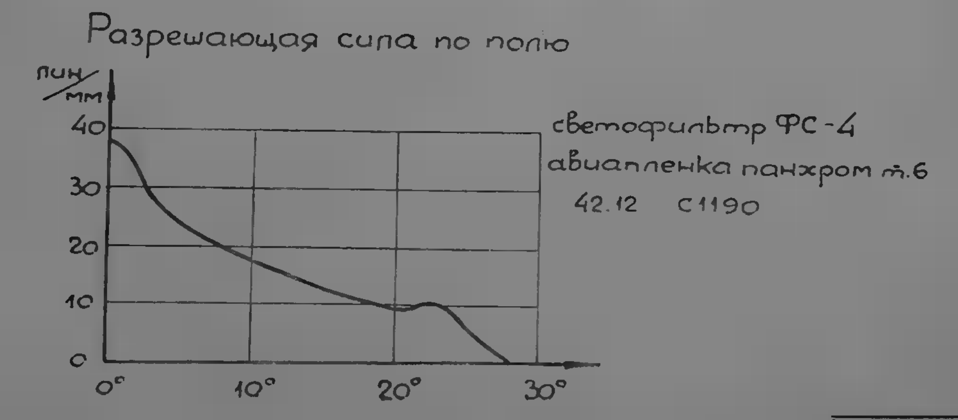
Вес — 500 г

М 1:1

ТК-2
ЛФ-5
КФ-3
ТК-10

$\frac{1-1-2}{23}$

$S'_{F'} = \sim 185$ мм



Телемар-7А

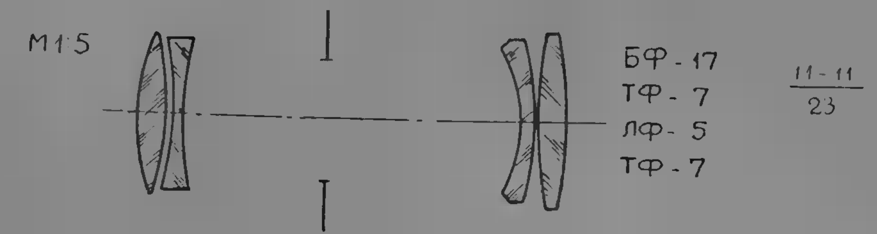
1 : 7; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 24°$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

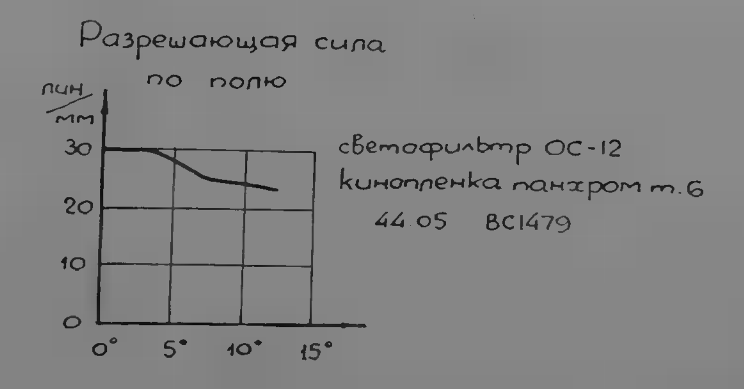
42.07 ВО-К-4670; ОФ-16

* *Аэрофотосъемочный для фотографирования* ■ *красной части спектра*



Вес — 15 *кг*

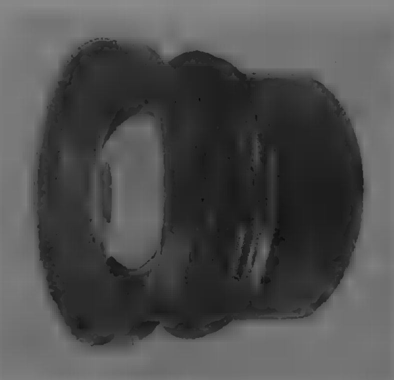




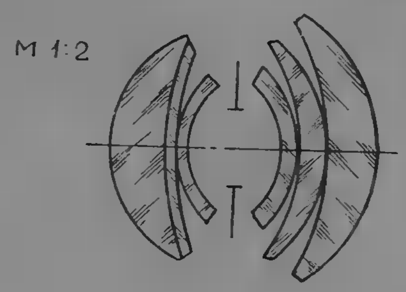
Нептун-8 1 : 4,5; $f' = 180$ мм; $2\beta = 80°$; $2y' = 300$ мм; 18×24 см;

42.09 ВО-К-4761; ОФ-150

∵ *Аэрофотосъемочный широкоугольный*

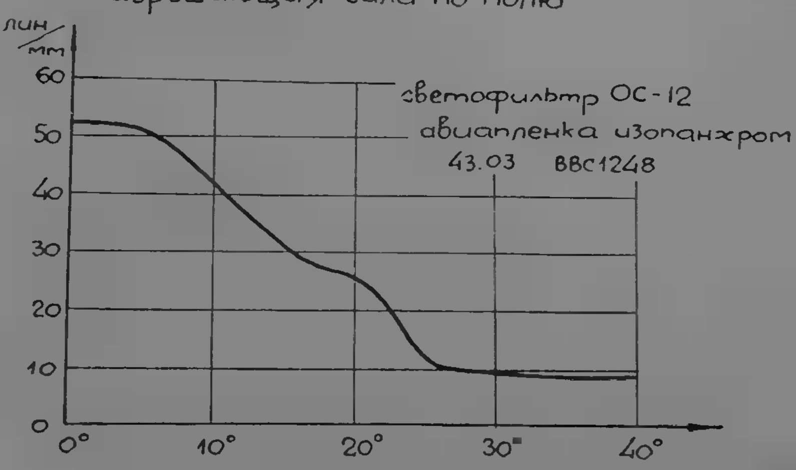


Вес — 3 кг



$\frac{21-111}{234}$

$S'_{F'} = \sim 130$ мм

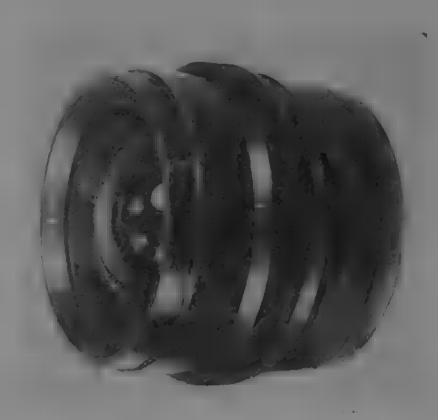


РФ-96

1 : 6,3; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 96$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

42.12 ВО-К-4943; ОФ-144

Аэрофотосъемочный широкоугольный



Вес — 3 *кг*

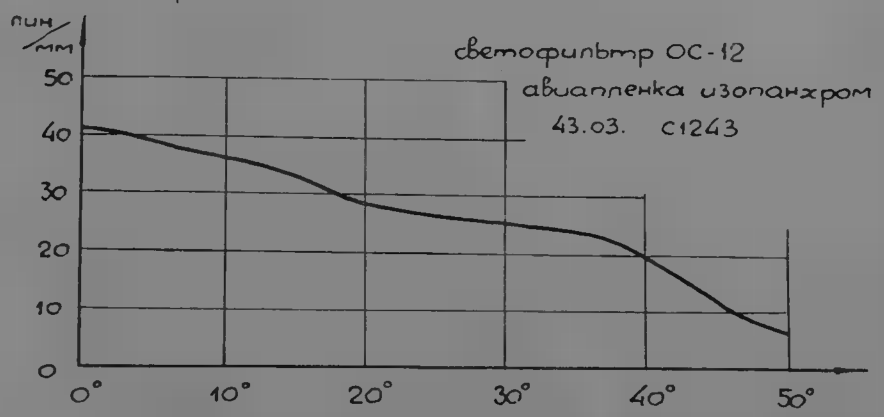
М 1:2

БФ-5
ТК-8
ЛФ-2
ЛФ-2
ТК-8
ТФ-1

1·2·2·1
1346

$S'_{F'} = \sim 66$ мм

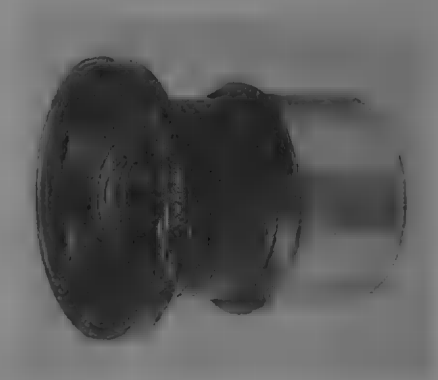




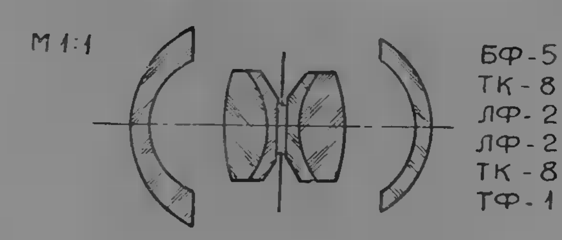
РФ-80 1 : 6,3; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 80$; $2y' = 85$ *мм*; 6×6 *см*;

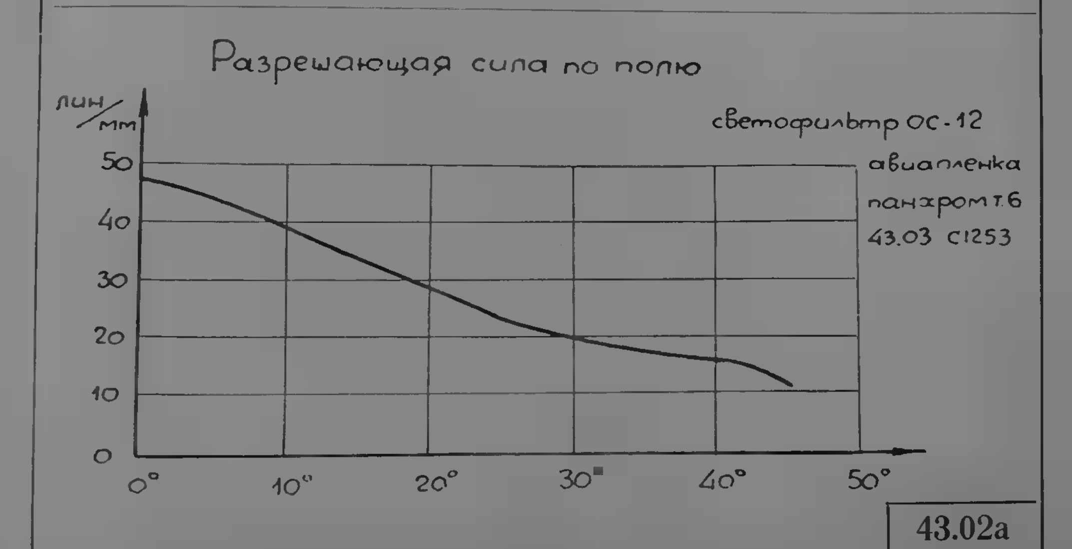
43.02 ВО-К-5031; ОФ-145

Аэрофотосъемочный широкоугольный



Вес — 200 *г*





Уран-10

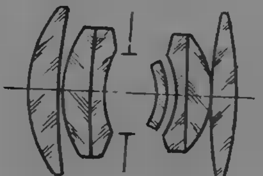
1 : 2,5; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 61°$; $2y' = 113$ *мм*; 8×8 *см*;

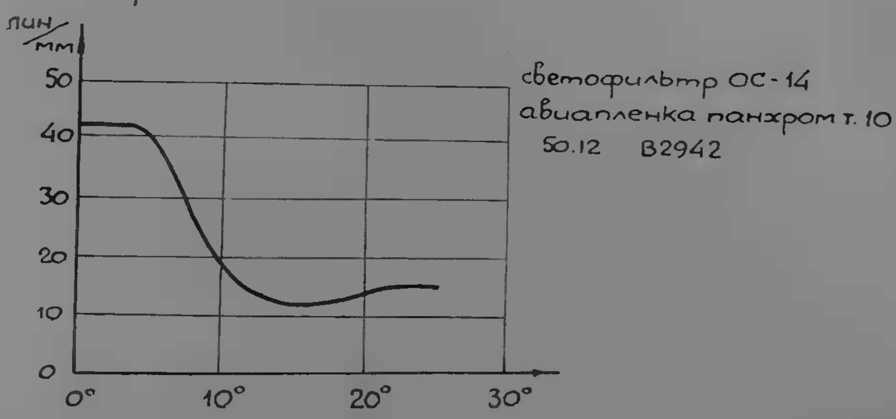
43.02 ВО-К-5045; ОФ-158

Аэрофотосъемочный светосильный



Вес — 1 *кг*





Уран-11

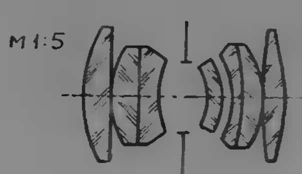
1 : 2,5; $f' = 250$ *мм*; $2\beta = 54$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

43.03 ВО-К-5143; ОФ-154

Аэрофотосъемочный светосильный



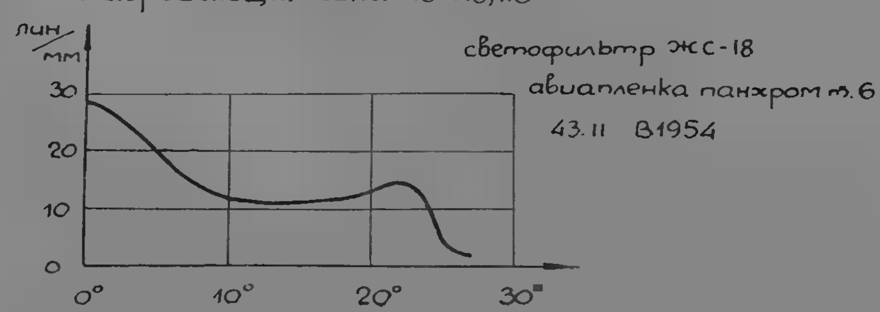
Вес — 6,3 *кг*



ТК-6
ТК-6
Ф-1
БК-13
Ф-1
ТК-6
БФ-11

$\frac{12-121}{35}$

$S'_{F'} = \approx 160$ мм



Телемар-7

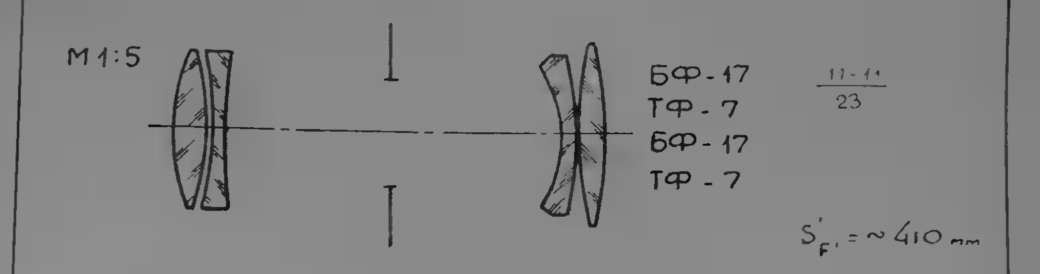
1 : 7; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 24$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

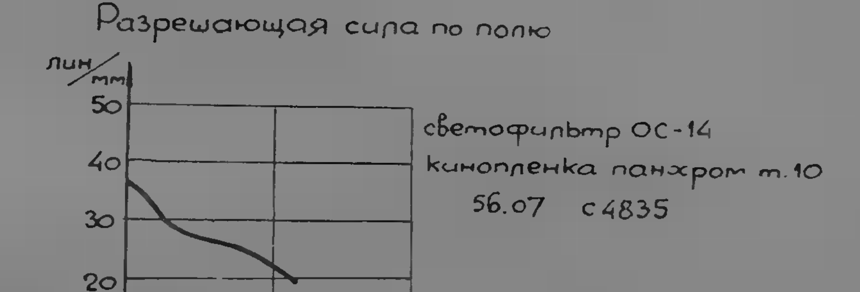
43.04 ВО-К-5166; ОФ-160 оп

Аэрофотосъемочный



Вес — 15 *кг*



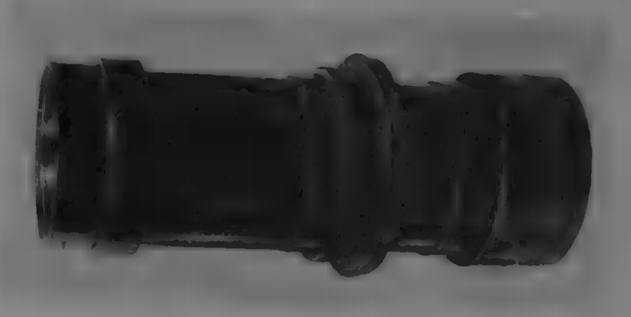


Телемар-8А

1 : 8; $f' = 1200$ *мм*; $2\beta = 20$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

43.05 ВО-К-5171; ОФ-143

Аэрофотосъемочный для фотографирования в красной части спектра



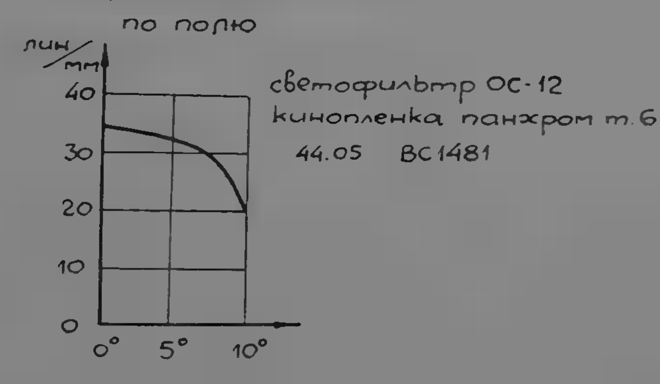
Вес — 16,5 *кг*

М 1:5

БФ-17
ТФ-7
ЛФ-5
ТФ-7

$\frac{11-11}{23}$

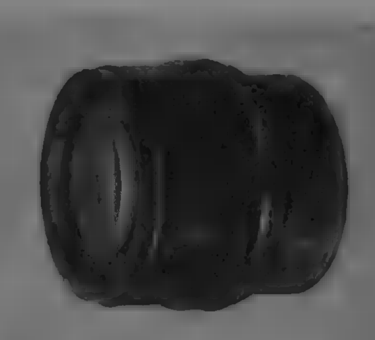
$S'_{F'} = \sim 525$ мм



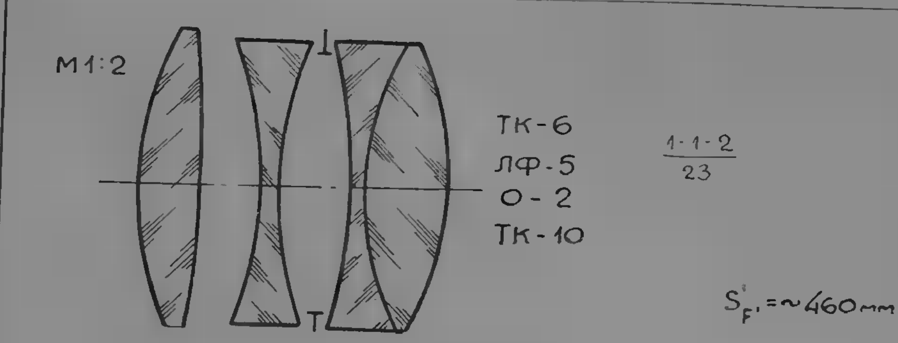
Индустар-А2 1 : 5; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 44°$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

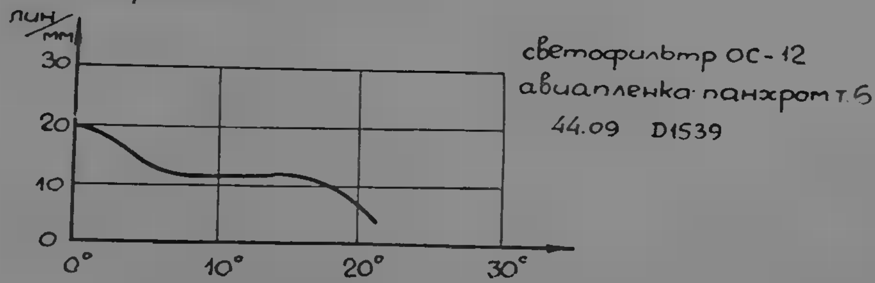
43.05 ВО-К-5181; ОФ-155

∵ *Аэрофотосъемочный для фотографирования ■ красной части спектра*



Вес — 4 *кг*



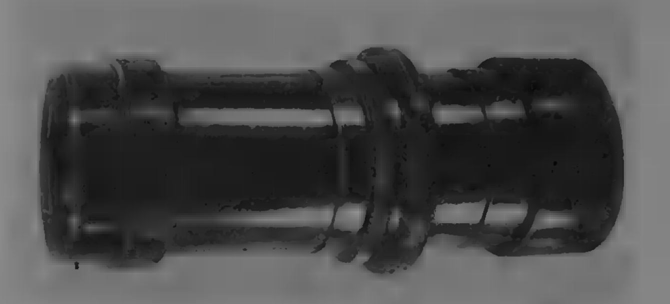


Телемар-8

1 : 8; $f' = 1200$ *мм*; $2\beta = 20^\circ$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

43.05 ВО-К-5196; ОФ-162

Аэрофотосъемочный



Вес — 16 *кг*

М 1:5

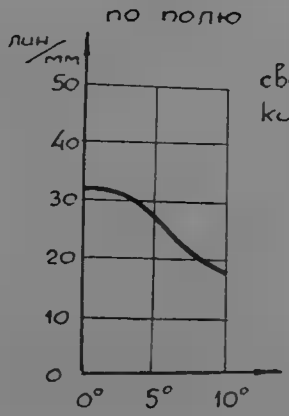


БФ - 17
ТФ - 7
БФ - 17
ТФ - 7

$\frac{11-11}{23}$

$S'_{F'} = \sim 500$ мм

Разрешающая сила по полю



светофильтр ОС-14
кинопленка панхром т.10
56.09 С4906

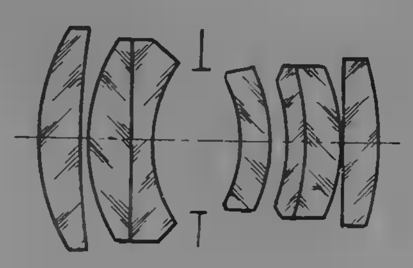
Уран-12

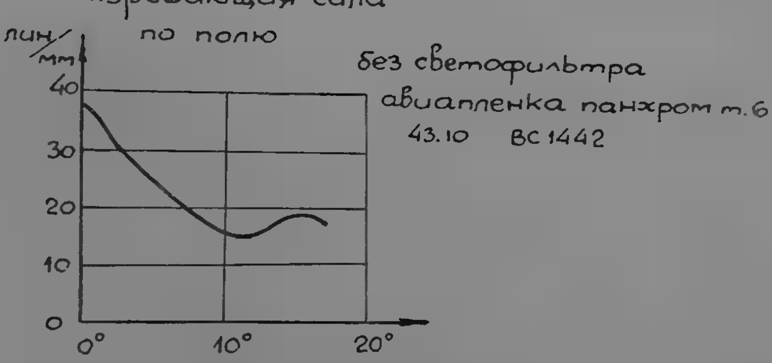
1 : 2,5; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 33°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;
43.05 ВО-К-5197; ОФ-157

Аэрофотосъемочный светосильный



Вес — 27 *кг*





Сатурн-2

1 : 3,5; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 28°$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

43.06 ВО-К-5230; ОФ-156

Аэрофотосъемочный светосильный



Вес — 8,5 *кг*

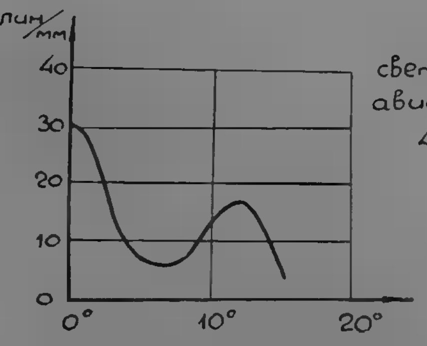
М 1:5

ТК-3
ТФ-3
ТК-3
ТК-3

$\frac{1-1-11}{2}$

$S'_{F'} = \sim 365$ мм

Разрешающая сила по полю

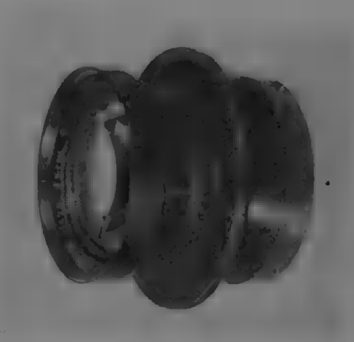


светофильтр ОС-12
авиапленка панхром т. 6
43.11 TD 1534

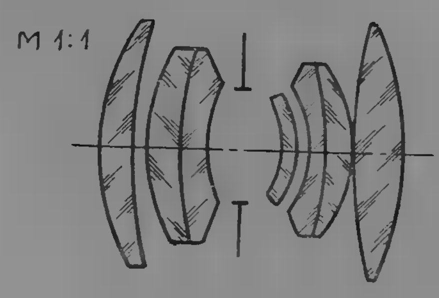
Уран-13

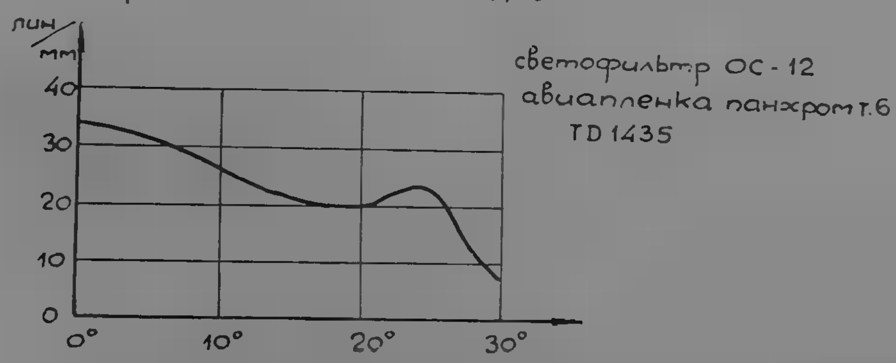
1 : 2,5; $f' = 70$ *мм*; $2\beta = 61°$; $2y' = 82,5$ *мм*; 6×6 *см*;
43.07 ВО-К-5237; ОФ-159

Аэрофотосъемочный светосильный



Вес — 450 *г*





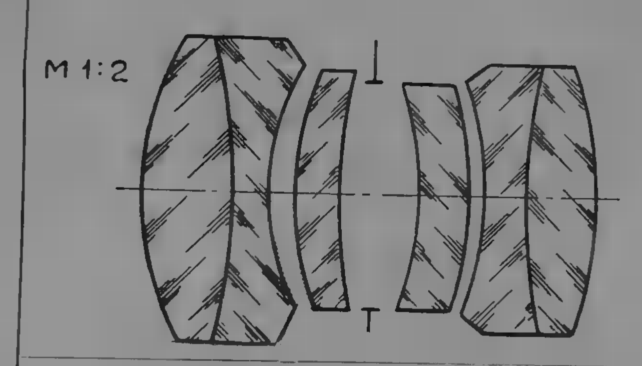
Арктик-А6 1 : 5; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 46°$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

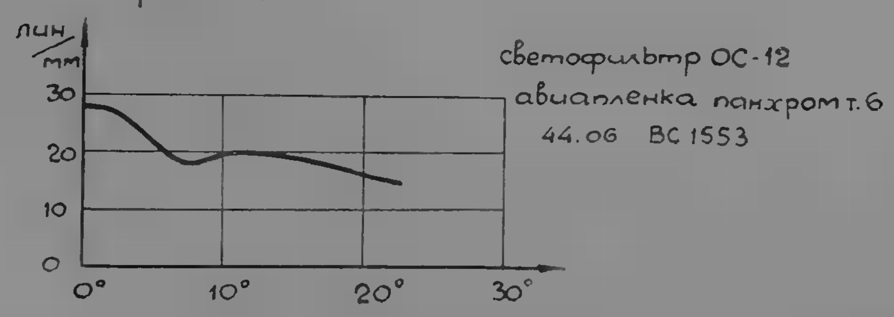
43.07 ВО-К-5287; ОФ-164

✲ *Аэрофотосъемочный для фотографирования в красной части спектра*



Вес — 6,4 *кг*



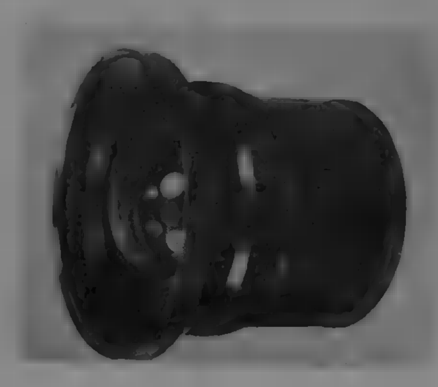


РФ-102

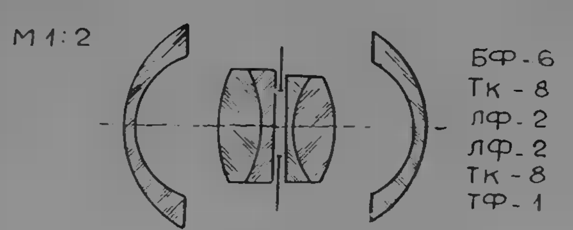
1 : 6,3; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 102°$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

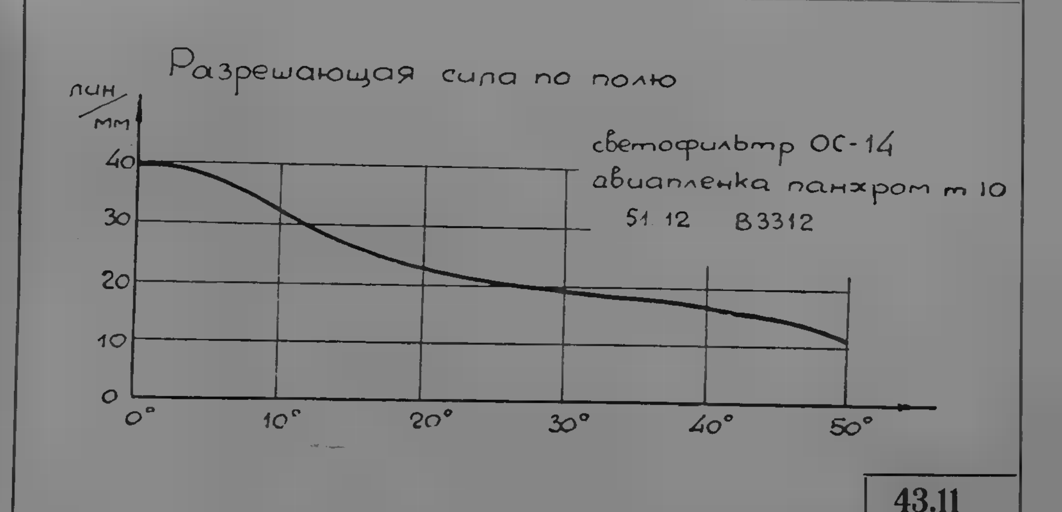
43.11 ВО-К-5410; ОФ-165

Аэрофотосъемочный широкоугольный



Вес — 2 *кг*





Таир-3

1 : 4,5; $f' = 300$ *мм*; $2\beta = 8^{\circ}$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

44.01 ВО-К-5474; ОБ-79

Для малоформатных камер



Вес — 1,2 *кг*

М 1:2

I

II

ТК-6

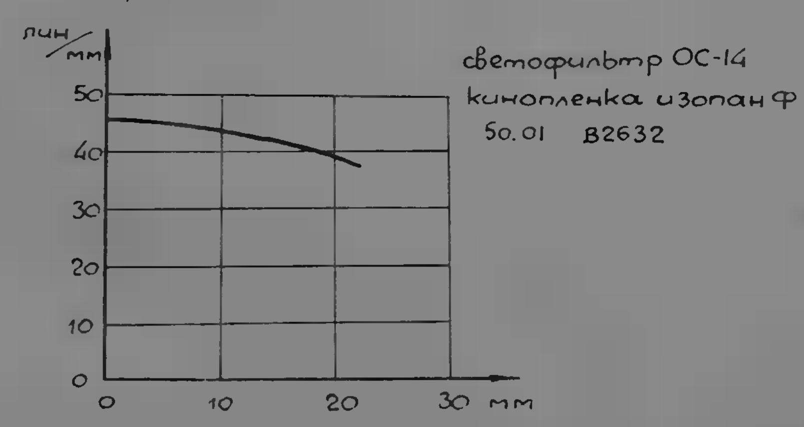
ТФ-3

Ф-1

$\frac{11-1}{23}$

$S'_{F'} = \approx 142$ мм

Разрешающая сила по полю

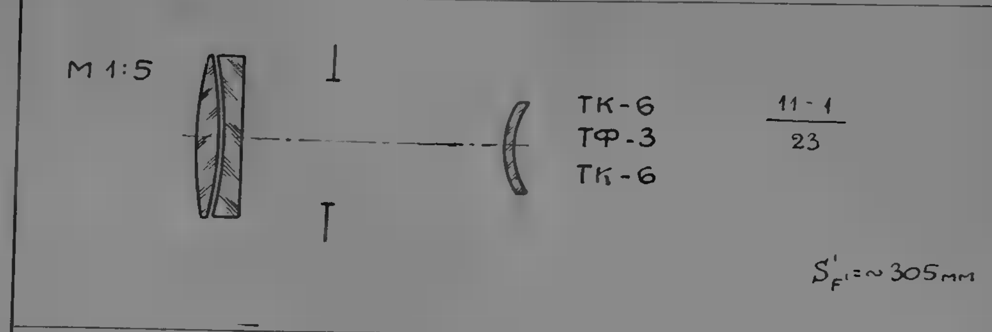


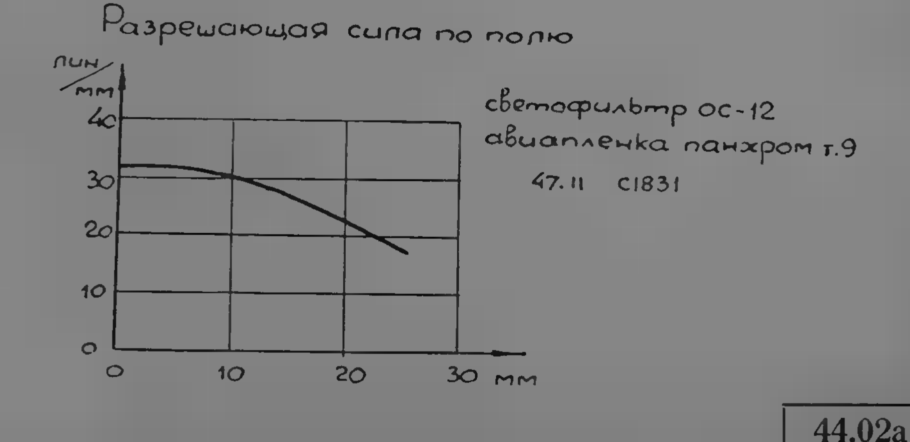
Таир-4

1 : 4,5; $f' = 600$ *мм*; $2\beta = 4°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

44.02 ВО-К-5553; ОФ-183

Для малоформатных камер

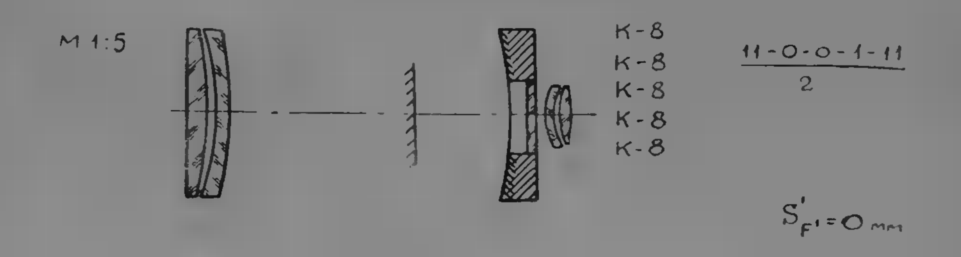


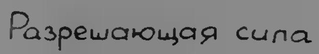


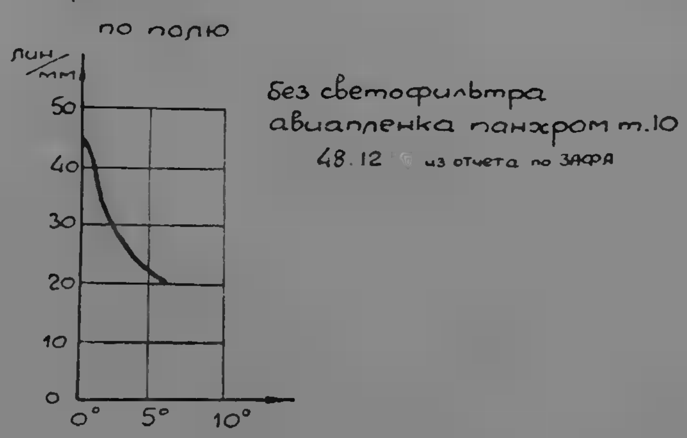
Зеркально-линзовый 1 : 1,4; $f' = 200$ *мм*; $2\beta = 14°$; $2y' = 50$ *мм*;

44.02 ВО-К-5545; ЗАФА сб. 1

Светосильный



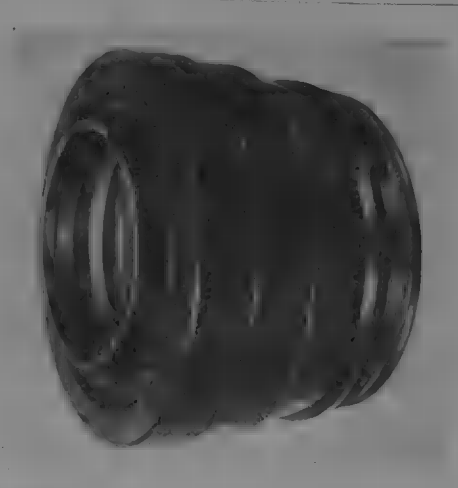




Зеркально-линзовый 1 : 1,4; $f'=200$ *мм*; $2\beta=30°$; $2y'=108$ *мм*; 6×9 *см*;

44.02 ВО-К-5574; ОФ-190

※ *Светосильный*



Вес — 14,3 *кг*

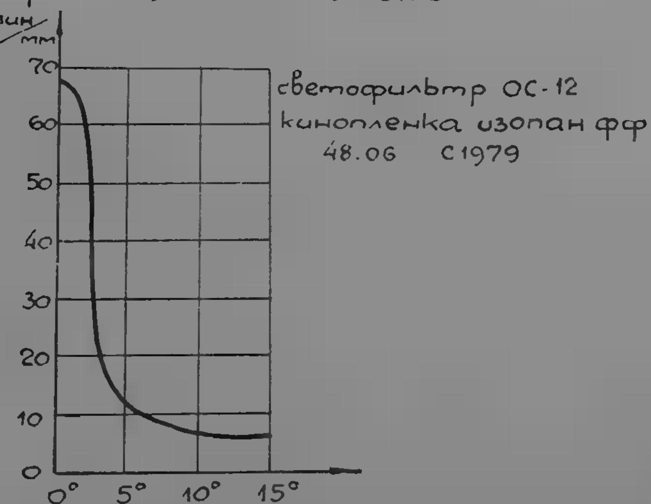
М 1:5



К-8
К-8

$\frac{11-0-0}{13}$

Рабочее расстояние = ~250 мм



44.02в

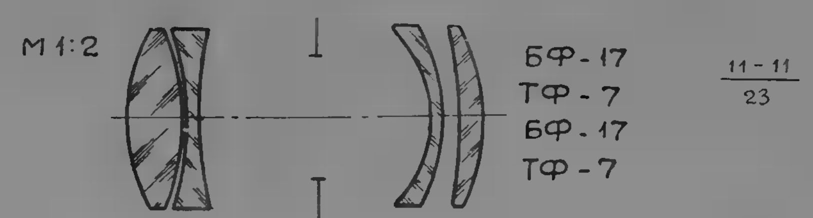
Телемар-11 1 : 4,5; $f' = 300$ *мм*; $2\beta = 22^\circ$; $2y' = 113$ *мм*; 8×8 *см*;

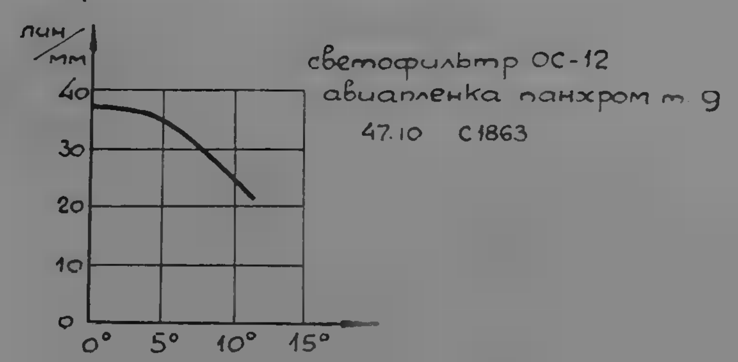
44.02 ВО-К-5560; ОФ-168 оп

Аэрофотосъемочный малоформатный



Вес — 1,3 *кг*



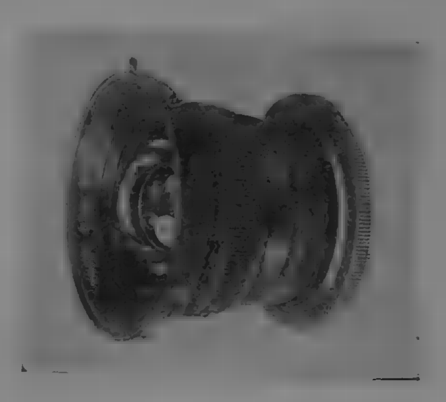


РФ-102

1 : 6,3; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 102°$; $2y' = 127$ *мм*; 9×9 *см*;

44.03 ВО-К-5579; ОФ-167

Аэрофотосъемочный широкоугольный



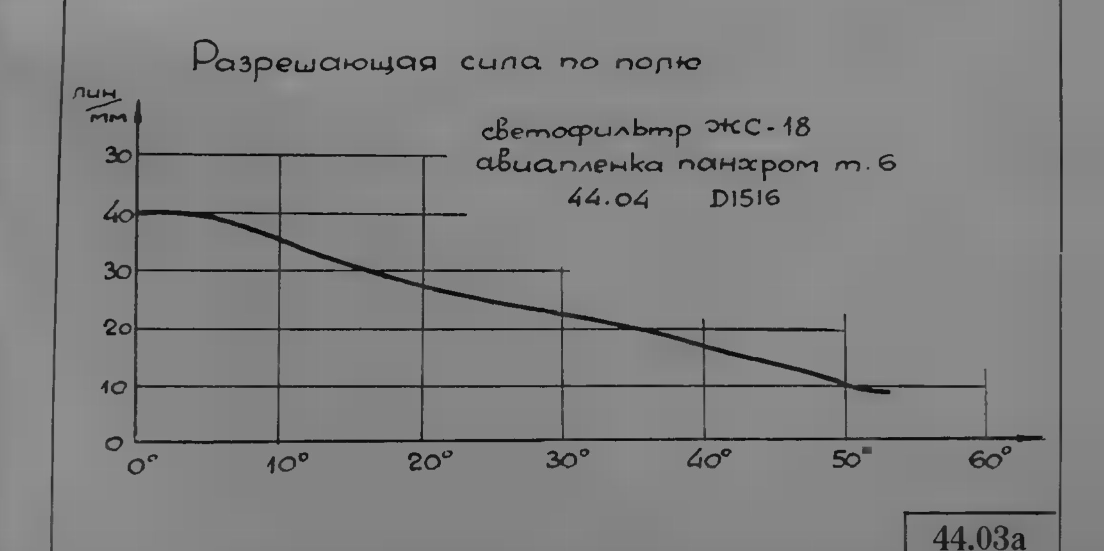
Вес — 400 *г*

М 1:1

БФ-6
ТК-8
ЛФ-2
ЛФ-2
ТК-8
ТФ-1

$\frac{1-2-2-1}{1346}$

$S'_{F'} = \sim 31$ мм



Орион-15

1 : 6; $f' = 28$ *мм*; $2\beta = 75°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

44.03 ВО-К-5595; ОФ-244

Широкоугольный для малоформатных камер



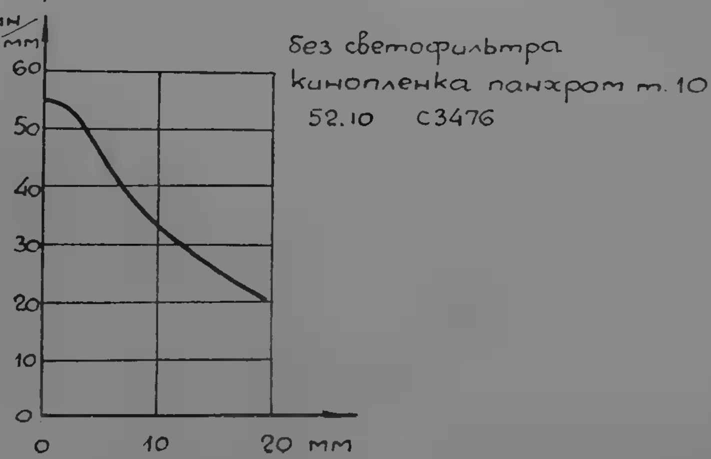
Вес — 170 *г*



$\frac{11 \cdot 11}{23}$

$S'_{F'} = \sim 21{,}5$ мм

Разрешающая сила по полю



Уран-15

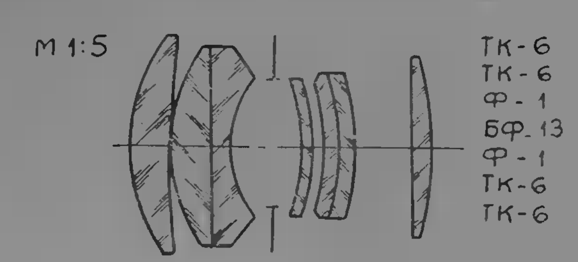
1 : 2,5; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 38°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;

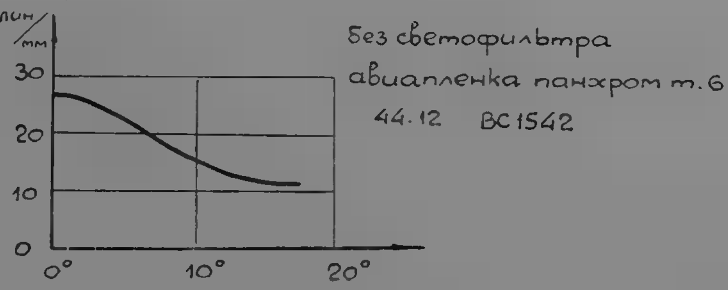
44.06 ВО-К-5738; ОФ-169 оп

Аэрофотосъемочный светосильный



Вес — 19 *кг*





Телемар-12

1 : 8; $f' = 1800$ *мм*; $2\beta = 22°$; $2y' = 707$ *мм*; 50×50 *см*;

44.06 ВО-К-5748; ОФ-189

Аэрофотосъемочный



Вес — 48 *кг*



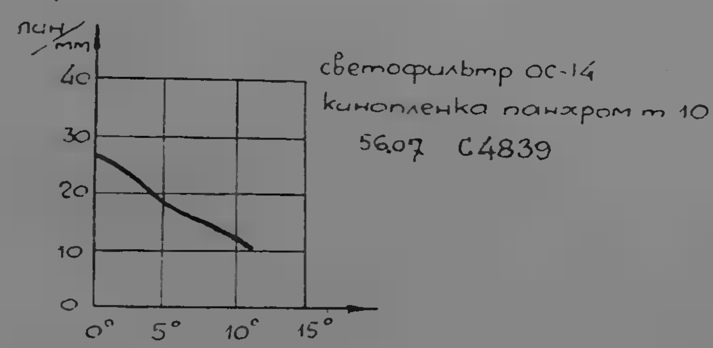
М 1:5

БФ-17
ТФ-7
БФ-17
ТФ-7

$\frac{11 \quad 11}{23}$

$S'_{F'} = \sim 750$ мм

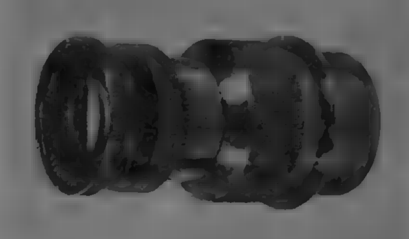
Разрешающая сила по полю



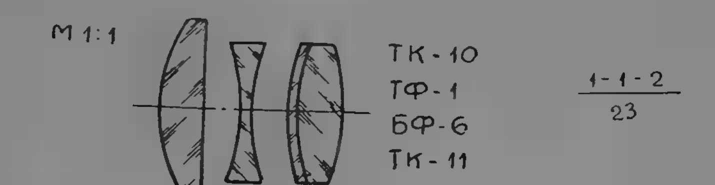
Индустар-33 1 : 2,8; $f' = 80$ *мм*; $2\beta = 30°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

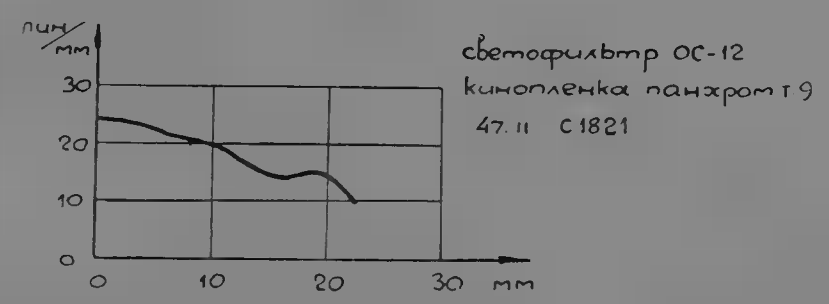
44.08 ВО-К-5811; ОФ-178а

Для малоформатных камер



Вес — 300 *г*





Таир-8

1 : 4,5; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 13°$; $2y' = 113$ *мм*; 8×8 *см*;

44.08 ВО-К-5814; ОФ-182

Аэрофотосъемочный малоформатный



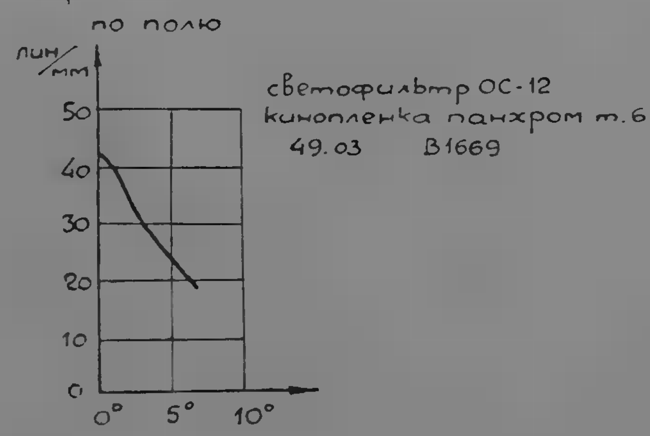
Вес — 3,4 *кг*

М 1:5

ТК-6
ТФ-3
К-8

$\frac{11-1}{23}$

$S'_{F'} = \sim 293$ мм

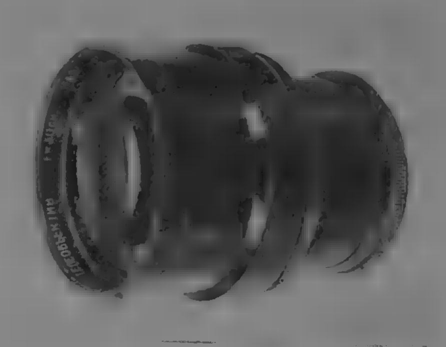


Таир-7

1 : 4,5; f' = 300 *мм*; 2β = 22°; 2y' = 113 *мм*; 8×8 *см*;

44.09 ВО-К-5830; ОФ-242

* *Аэрофотосъемочный для малоформатных камер*



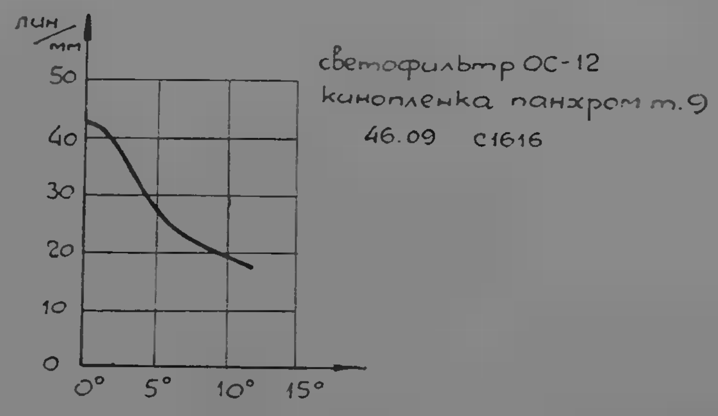
Вес — 850 *г*

М 1:2

ТК-6
ТФ-3
К-8

11-1 / 23

$S'_{F'}$ ≈ 217 мм

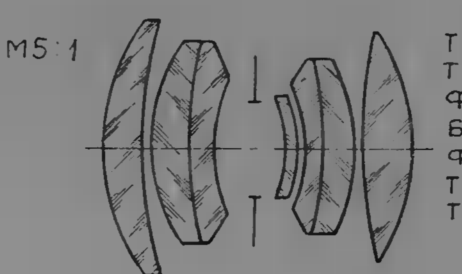


Уран-18

1 : 2,5; $f' = 13,5$ *мм*; $2\beta = 56°$; $2y' = 14$ *мм*; 1×1 *см*;

45.01 ВО-К-5977; ОФ-170

Светосильный



$\frac{12 \quad 121}{35}$

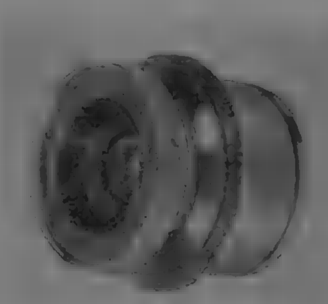
$S'_{F'} = \sim 8$ мм

Уран-14

1 : 2,5; $f' = 35$ *мм*; $2\beta = 63°$; $2y' = 43$ *мм*; $2{,}4 \times 3{,}6$ *см*;

45.02 ВО-К-5998; ОФ-174

Светосильный широкоугольный для малоформатных камер



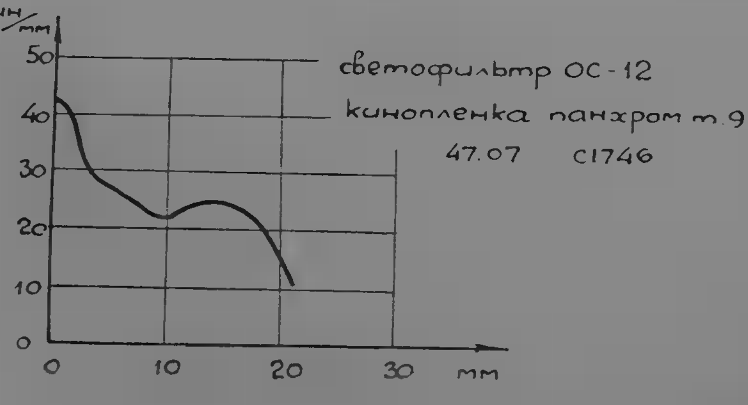
Вес — 200 *г*

М 2:1

ТК-6
ТК-10
Ф-1
БФ-13
Ф-1
ТК-6
БФ-11

$\frac{12-121}{35}$

$S'_{F'} \approx 22$ мм

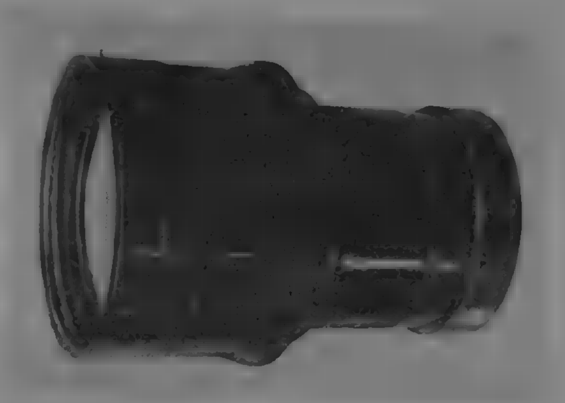


Уран-16

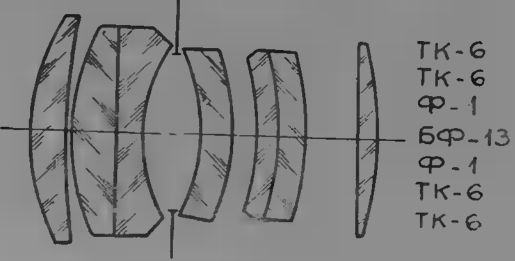
1 : 3,5; f' = 750 *мм*; $2\beta = 30$; $2y' = 424$ *мм*;   30×30 *см*;

45.02 ВО-К-5980;   ОФ-176

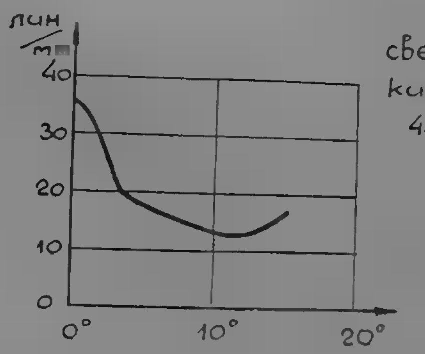
Аэрофотосъемочный светосильный



Вес — 31 *кг*



Разрешающая сила по полю



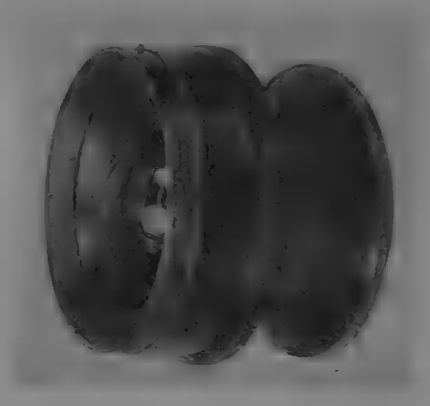
светофильтр ОС-12
кинопленка панхром т.9
48.04   С2154

РФ-108

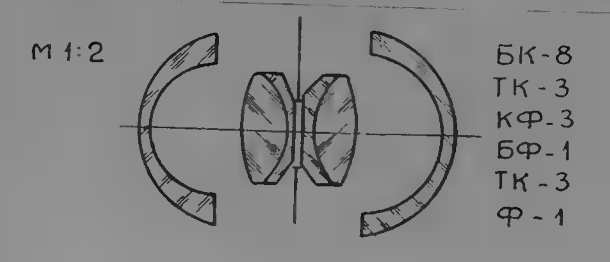
1 : 6,3; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 108$; $2y' = 275$ *мм*;

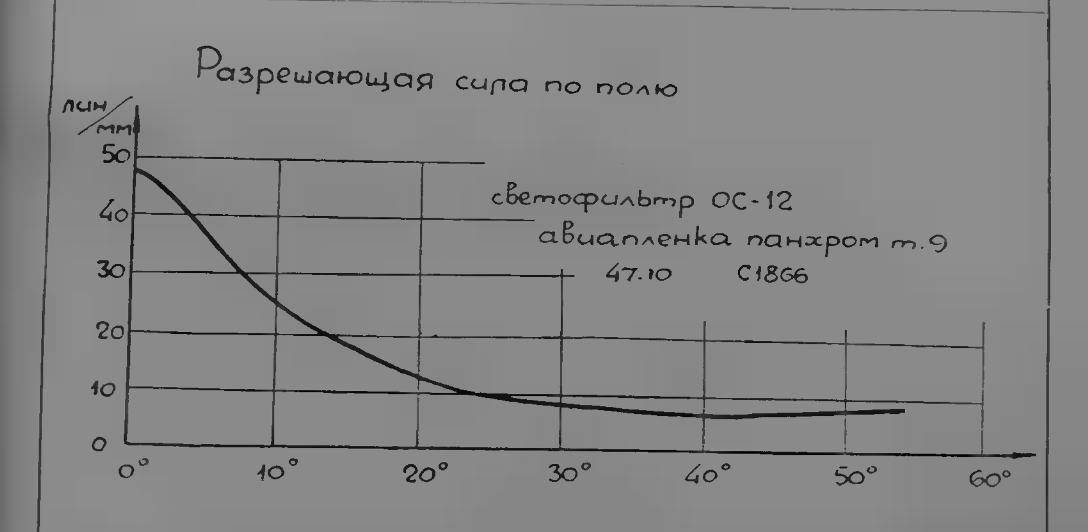
45.02 ВО-К-5992; ОФ-185

Аэрофотосъемочный широкоугольный



Вес — 3 *кг*





Гелиос-23 1 : 2; $f' = 35$ *мм*; $2\beta = 46$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

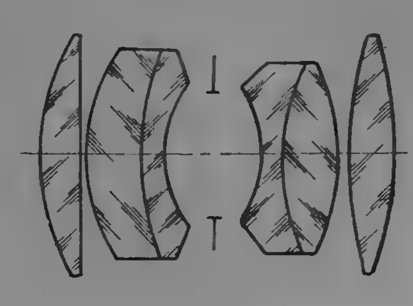
45.03 ВО-К-6011; ОФ-179

※ *Киносъемочный*



Вес — 100 *г*

М 2:1

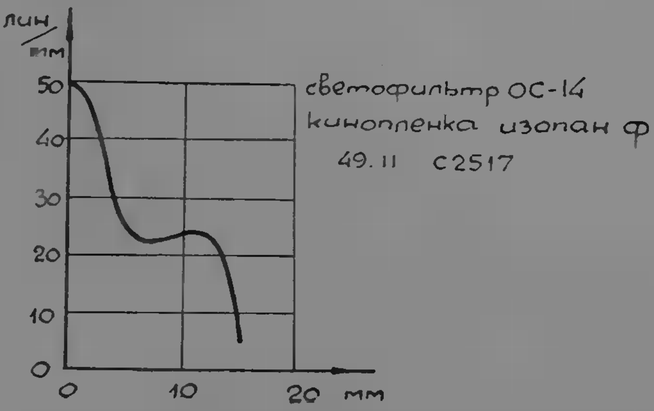


ТК-6
БФ-11
Ф-1
Ф-2
БФ-11
ТК-6

$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 22$ мм

Разрешающая сила по полю



Орион-16 1 : 6,3; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 85°$; $2y' = 183$ *мм*;

45.03 ВО-К-5993; ОФ-200

Аэрофотосъемочный ортоскопический



Вес — 350 *г*

М 1:1

БК-8
ЛФ-6
ЛФ-6
БК-8

$\frac{11-11}{23}$

$S'_{F'} = \sim 84$ мм

45.03б

Уран-20

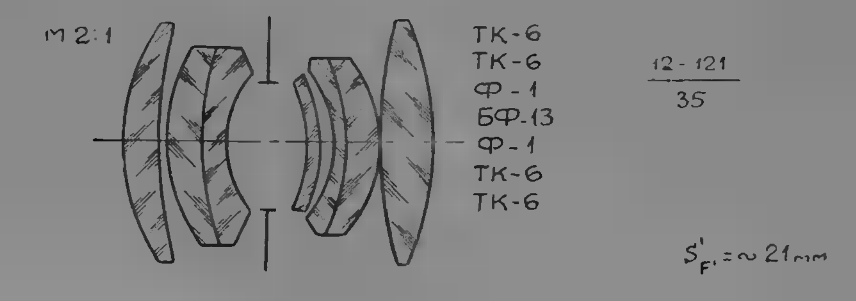
1 : 2; $f'=35$ *мм*; $2\beta=46°$; $2y'=30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

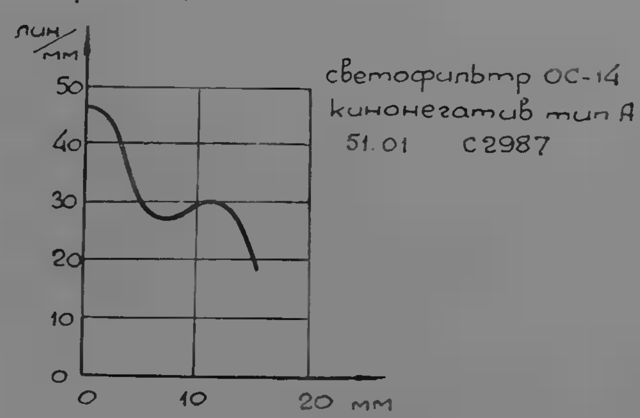
45.03 ВО-К-6026; ОБ-48

Киносъемочный



Вес — 100 *г*

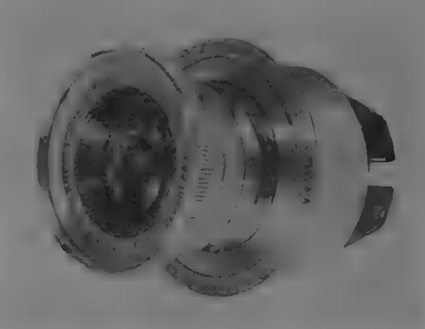




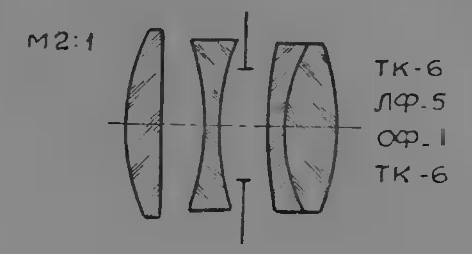
Индустар-22 1 : 3,5; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 46°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

45.03 ВО-К-6024; ОФ-186

※ *Для малоформатных камер*

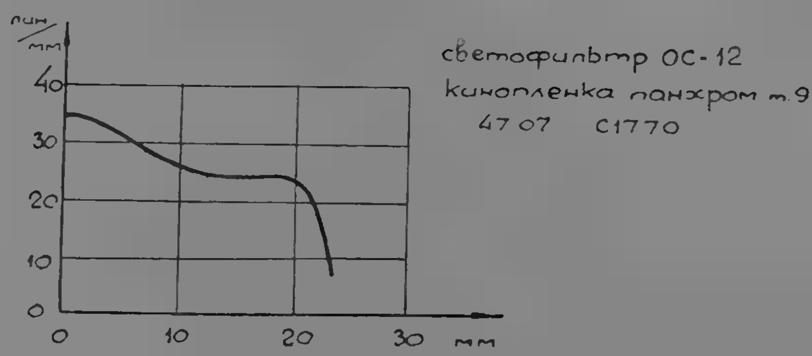


Вес — 80 *г*



$\frac{1-1-2}{23}$

$S'_{F'} = \approx 40$ мм



Уран-19

1 : 2,5; f' = 250 *мм*; 2β = 54 ; $2y'$ = 235 *мм*; 18×18 *см*;

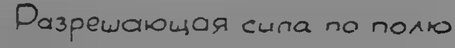
45.09 ВО-К-6048; ОФ-195

Аэрофотосъемочный светосильный



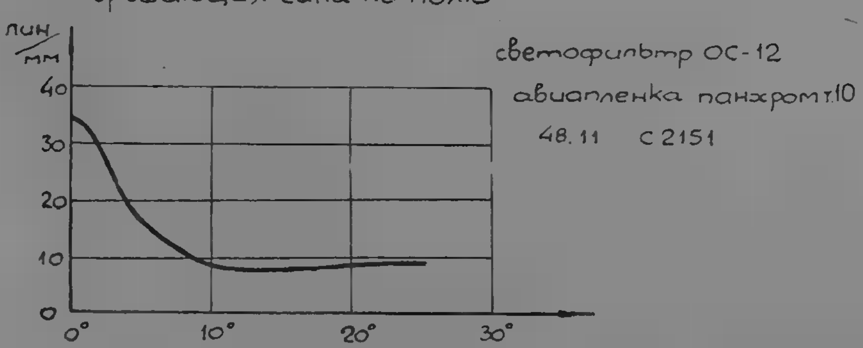
Вес — 8,2 *кг*

М 1:5



$\frac{12-121}{35}$

$S'_{F'} \approx 165$ мм

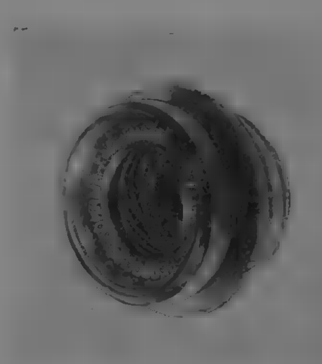


Индустар-11

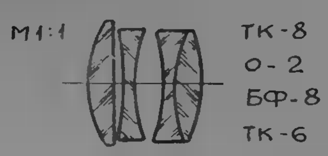
1 : 9; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 35°$; $2y' = 95$ *мм*;

45.09 ВО-К-6051; ОФ-184

Репродукционный

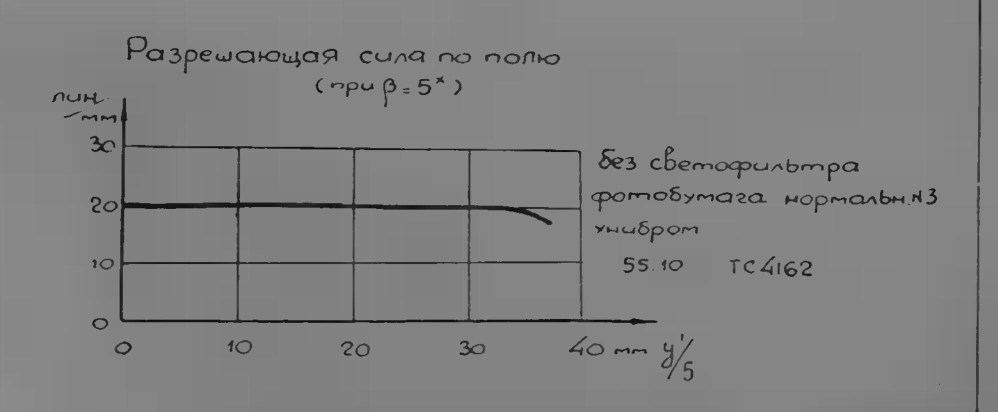


Вес — 80 *г*



1-1-2 / 23

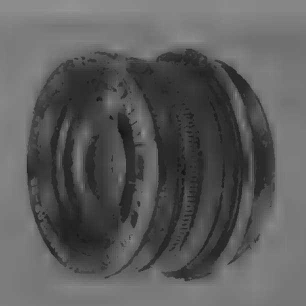
$S'_{F'} = \sim 145$ мм



Индустар-23 1 : 4,5; $f'=110$ *мм*; $2\beta=52°$; $2y'=108$ *мм*; 6×9 *см*;

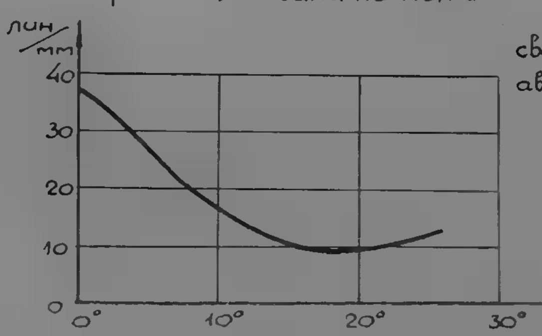
45.10 ВО-К-6054; ОФ-180

Универсальный



Вес — 110 *г*



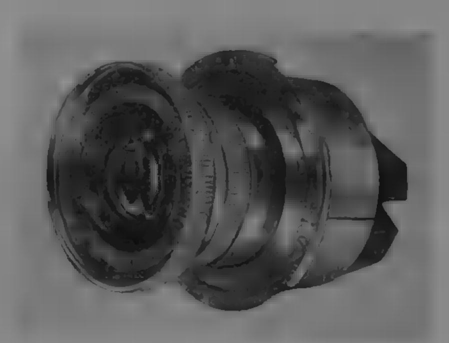


светофильтр ОС-12
авиапленка панхром т.9
47.02 В1674

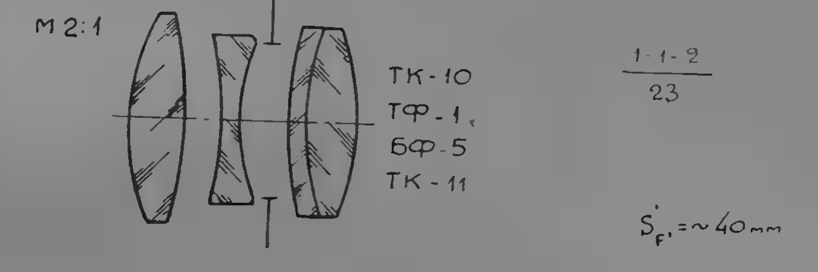
Индустар-24 1 : 2,8; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 45$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

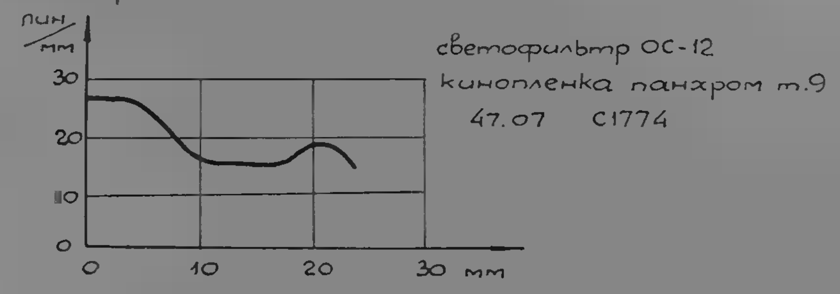
45.11 ВО-К-6094; ОФ-187

∵ ***Светосильный для малоформатных камер***



Вес — 150 *г*

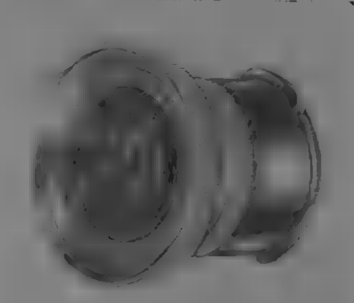




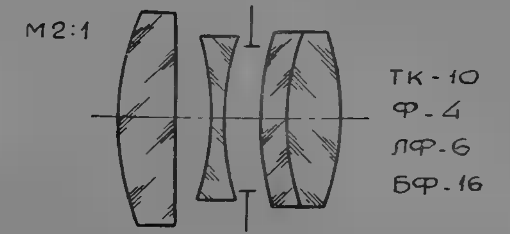
Индустар-26 1 : 2,8; $f'=50$ *мм*; $2\beta=46$; $2y'=43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

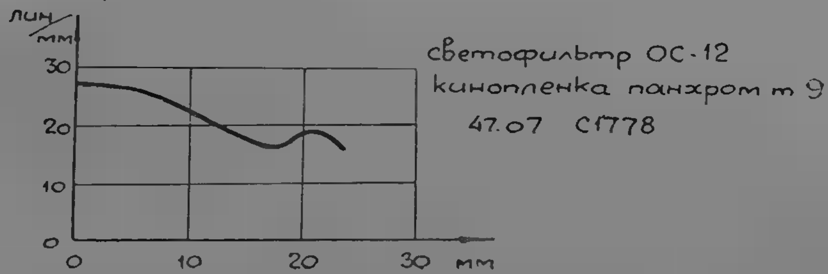
46.02 ВО-К-6219 ОФ-188

Светосильный для малоформатных камер



Вес — 85 *г*



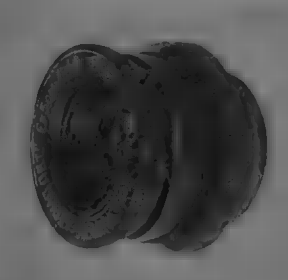


Триплет

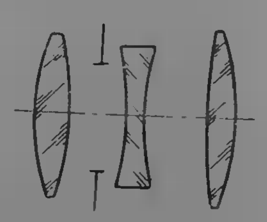
1 : 4,5; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 47°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

46.03 ВО-К-6239; ОФ-197

* *Для малоформатных камер*



Вес — 100 *г*



$\frac{1-1-1}{2}$

$S'_{F'} = \sim 42$ мм

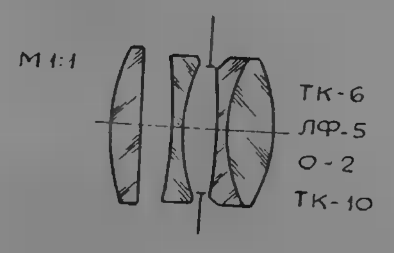
Индустар-27 1 : 3,5; $f' = 113$ *мм*; $2\beta = 51°$; $2y' = 108$ *мм*; 6×9 *см*;

46.03 ВО-К-6248; ОФ-191

Универсальный

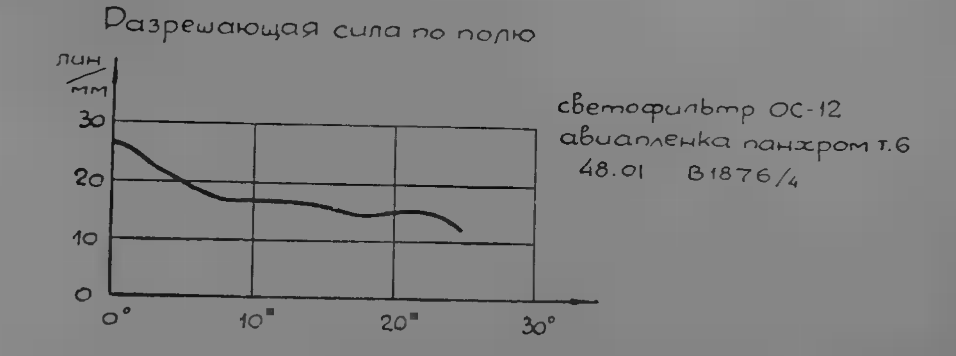


Вес — 250 *г*



1-1-2 / 23



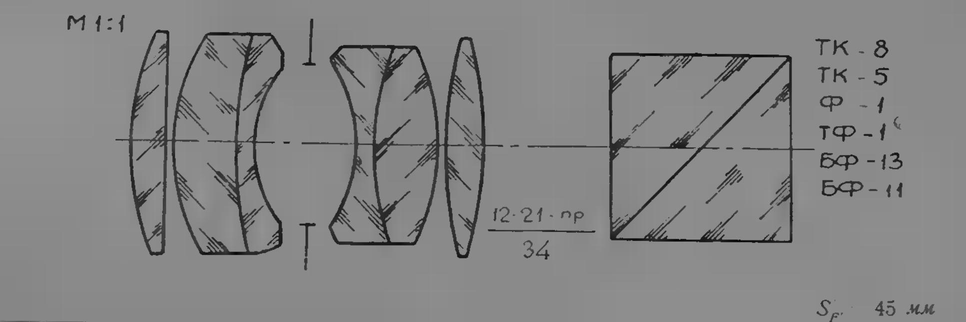


Гелиос

1 : 2; $f' = 75$ *мм*; $2\beta = 20$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

46.05 ВО-К-6367; ОФ-33

Киносъемочный (с цветоделительной призмой)



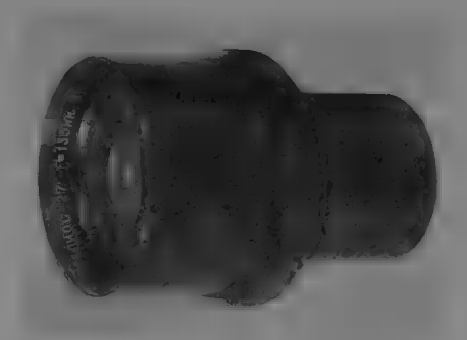
$S_{F'}$ 45 *мм*

Гелиос-27

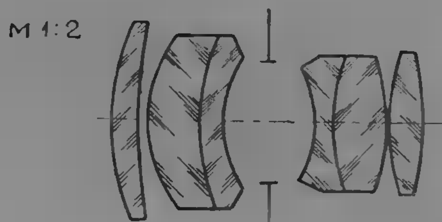
1 : 2; $f' = 135$ *мм*; $2\beta = 13$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

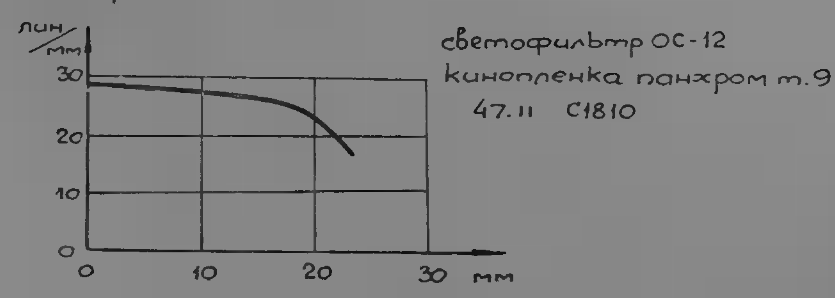
46.05 ВО-К-6348; ОФ-78

Светосильный киносъемочный



Вес — 1,6 *кг*



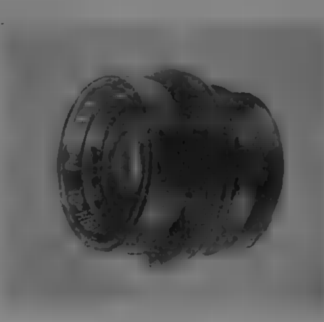


Уран-21

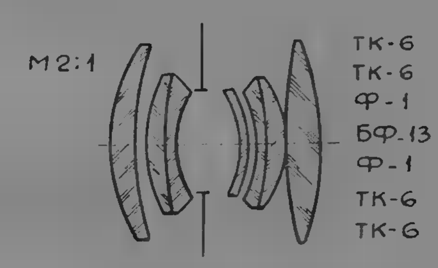
1 : 2; $f' = 25$ *мм*; $2\beta = 56°$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

46.05 ВО-К-6351; ОФ-198

Светосильный киносъемочный

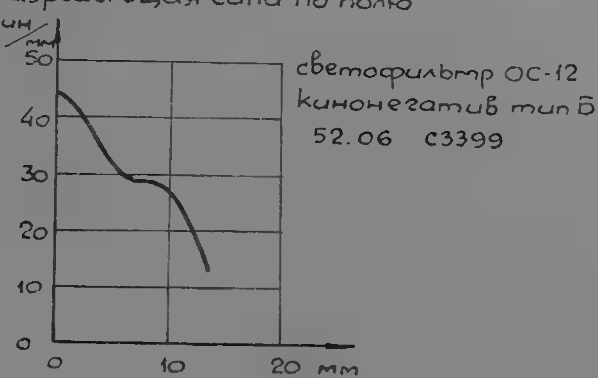


Вес — 70 *г*



12-121 / 35

$S'_{F'} = \sim 15$ мм



Индустар-28 1 : 3,5; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 46°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

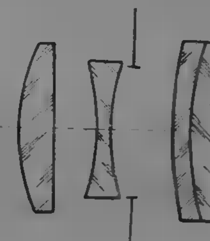
46.06 ВО-К-6368; ОФ-196

* *Для малоформатных камер*



Вес — 100 *г*

М 2:1

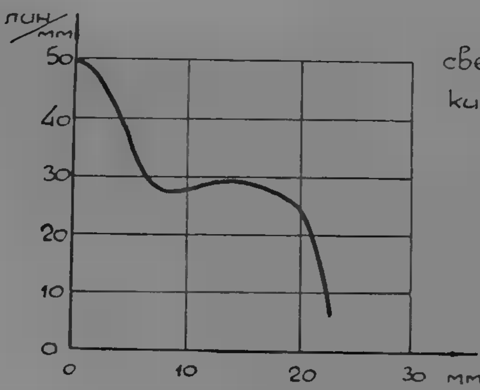


ТК-6
ЛФ-5
ЛФ-2
ТК-6

$\frac{1-1-2}{23}$

$S'_{F'} = \sim 42$ мм

Разрешающая сила по полю



светофильтр ОС-14
кинопленка панхром т.10
51.02 С3046

Руссар-25Д

1 : 7,7; f' = 250 *мм*; 2β = 110°; 2y' = 707 *мм*; 50×50 *см*;

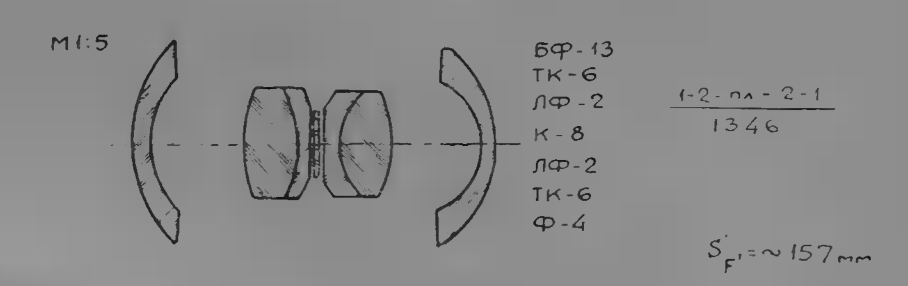
Расчет ЛОЦНИИГАиК ОФ-194

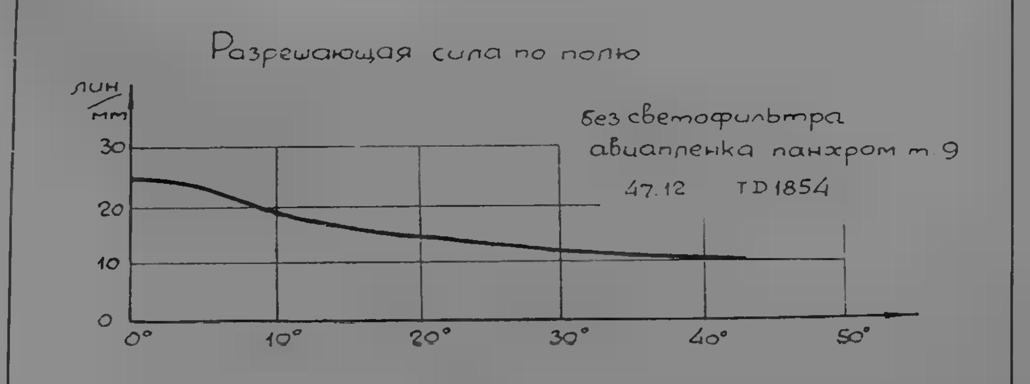
46.06 ВО-К-6440;

Широкоугольный



Вес — 18 *кг*





Триплет 1 : 2,8; $f' = 80$ *мм*; $2\beta = 53°$; $2y' = 80$ *мм*; 6×6 *см*;

46.07 ВО-К-6419; ОФ-207

⁘ *Для визира двухобъективных камер*



Вес — 200 *г*

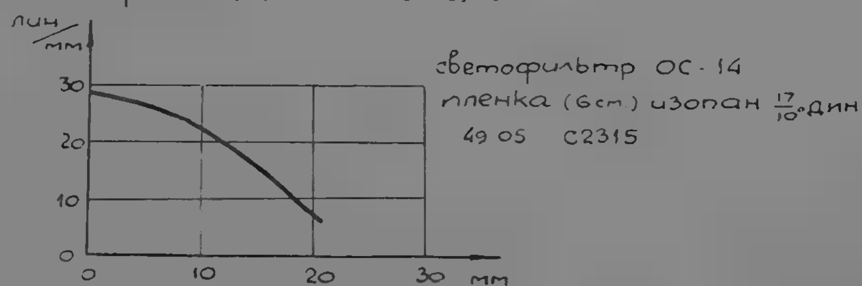
М 1:1

ТК - 3
Ф - 4
ТК - 10

$\frac{1-1-1}{2}$

$S'_{F'} = \sim 63$ мм

Разрешающая сила по полю



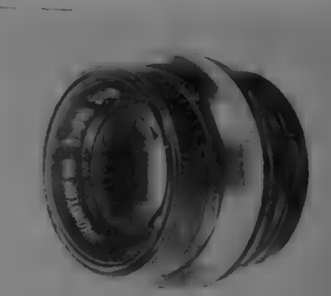
46.07а

Индустар-29

1 : 2,8; $f'=80$ *мм*; $2\beta=53°$; $2y'=80$ *мм*; 6×6 *см*;

46.07 ВО-К-6435; ОФ-206

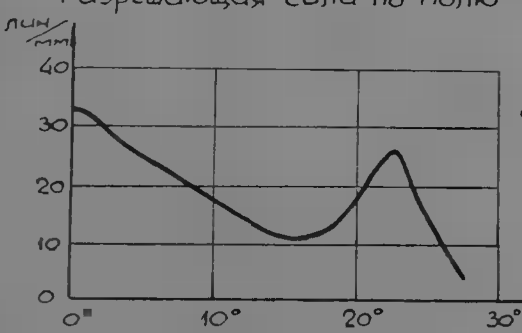
Светосильный универсальный



Вес — 200 *г*



$S'_{F'} = \sim 64$ мм



светофильтр ОС-14
авиапленка панхром т. 10
56.01 С4313

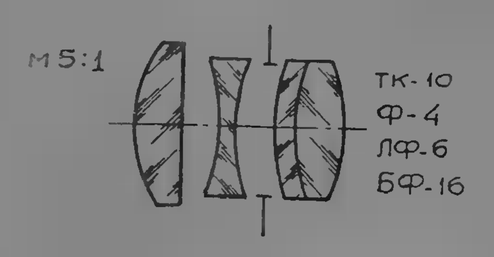
Индустар-30 1 : 3,5; $f' = 20$ мм; $2\beta = 53°$; $2y' = 20$ мм;

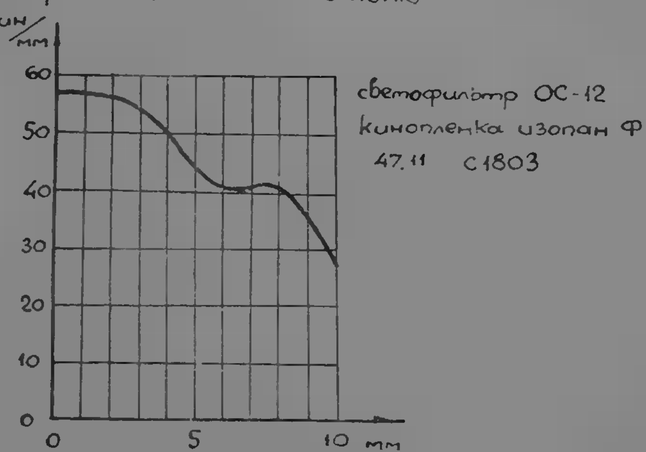
46.12 ВО-К-6550; ОФ-201

Для малоформатных камер



Вес — 6 г





Таир-10

1 : 4,5; f' — 750 *мм*; $2\beta = 10^{\circ}$; $2y' = 127$ *мм*; 9×9 *см*;

47.07 ВО-К-6777; ОФ-212

Аэрофотосъемочный для малоформатных камер



Вес — 12 *кг*

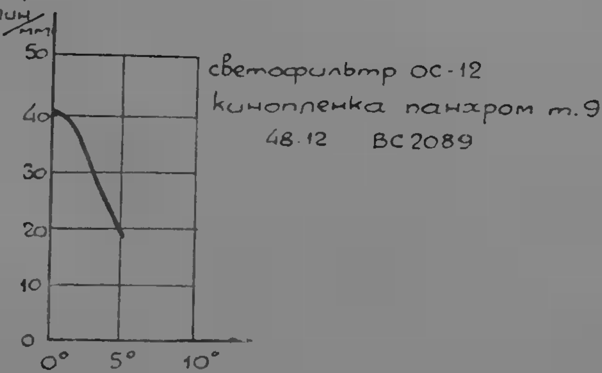
М 1:5



ТК-6
ТФ-7
К-8
КФ-3

11 - 2 / 23

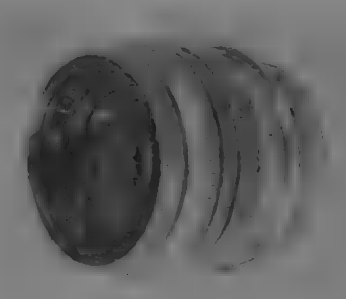
$S'_{F'} = \sim 430$ мм



Юпитер-3 1 : 1,5; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 47°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

47.07 ВО-К-6799; ОФ-213

Светосильный для малоформатных камер

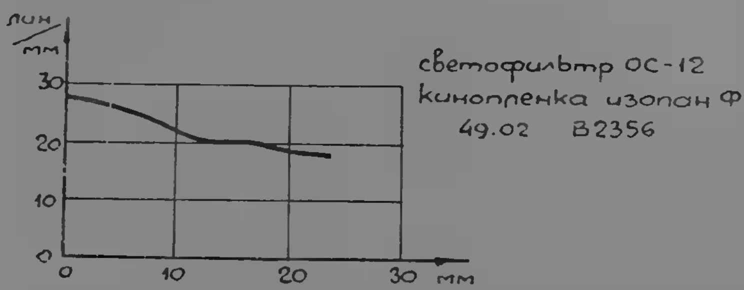


Вес — 200 *г*



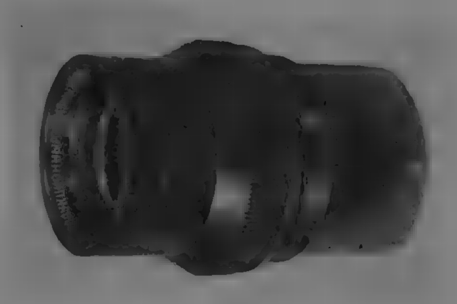
13-3
457

$S'_{F'} = \sim 22$ мм



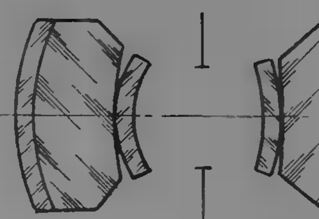
Репродукционный 1 : 5,8; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 35°$; $2y' = 95$ *мм*;

47.07 ВО-К-6760; ОФ-209



Вес — 450 *г*

М 1:1



ЛФ-5
ТК-6
ТФ-5
ТФ-5
ТК-6
ЛФ-3

$\frac{21-12}{1346}$

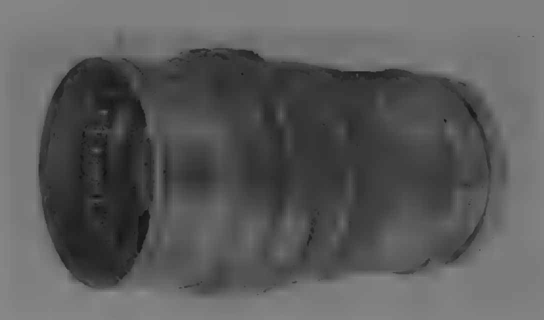
$S'_{F'} = \sim 110$ мм

Таир-11

1 : 2,8; $f' = 135$ *мм*; $2\beta = 18°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

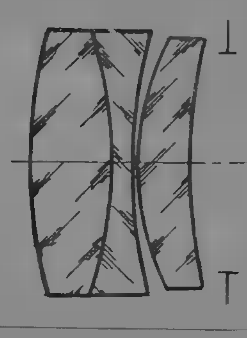
47.08 ВО-К-6807; ОБ-80

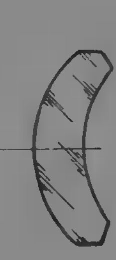
Светосильный для малоформатных камер



Вес — 650 *г*

М 1:1



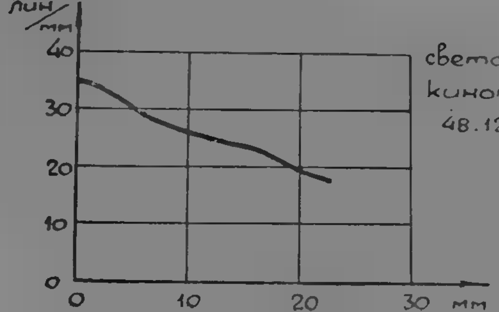


ТК-9
ТФ-3
ТК-9
К-8

21-1 / 24

$S'_{F'} = \sim 80$ мм

Разрешающая сила по полю

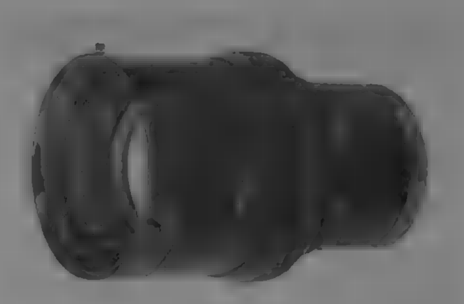


светофильтр ОС-12
кинопленка панхром т.10
48.12 В 2263

Телеобъектив 1 : 4,5; $f' = 250$ *мм*; $2\beta = 33°$; $2y' = 150$ *мм*; 9×12 *см*;

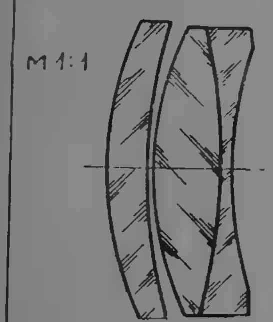
47.10 ВО-К-6893; ОФ-225

Аэрофотосъемочный для малоформатных камер

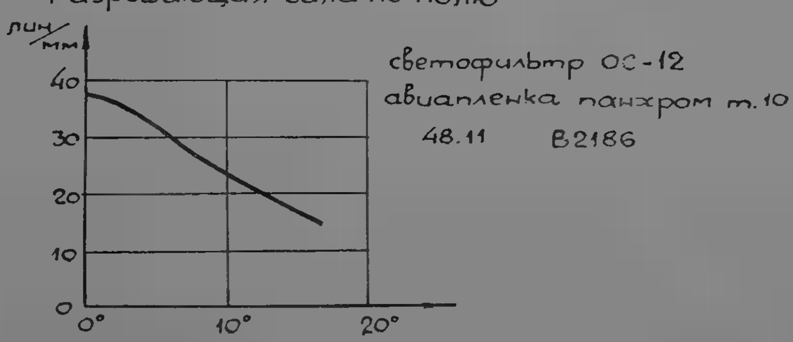


Вес — 850 *г*

М 1:1







Уран-24

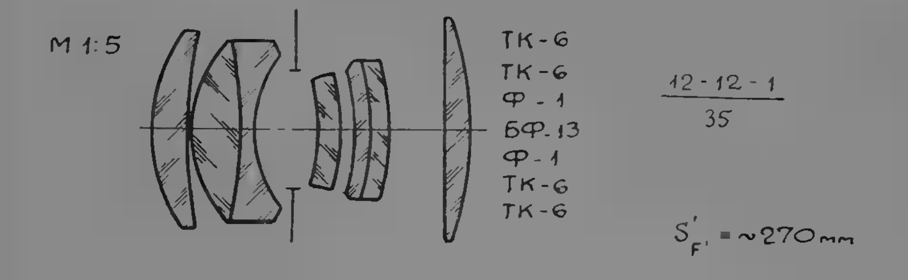
1 : 3; f' = 500 *мм*; 2β = 45°; $2y'$ = 424 *мм*; 30×30 *см*;

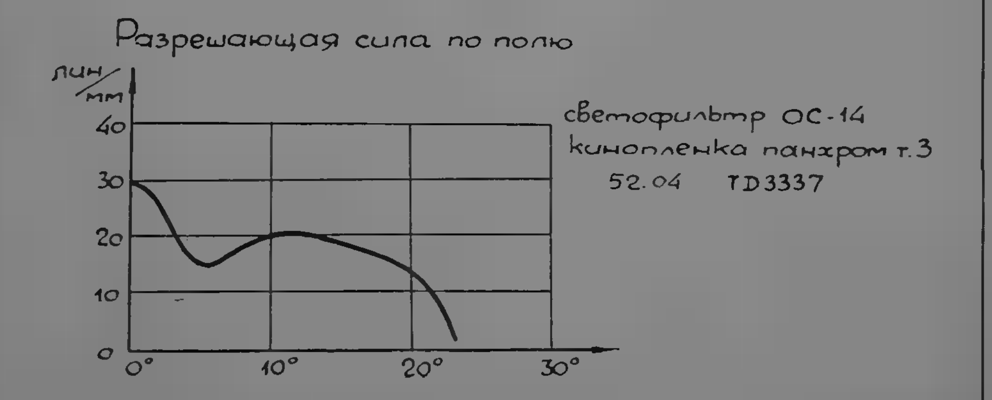
47.11 ВО-К-6902; ОФ-216

Аэрофотосъемочный светосильный



Вес — 18,7 *кг*

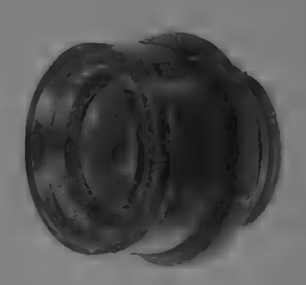




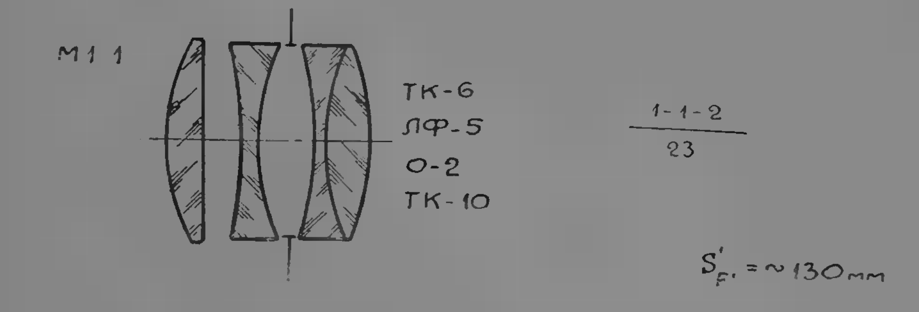
Индустар-36 1 : 4,5; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 55°$; $2y' = 150$ *мм*; 9×12 *см*;

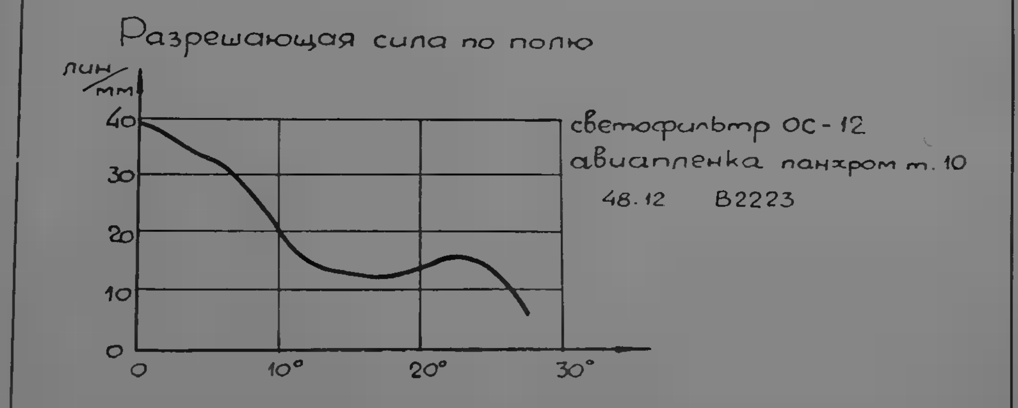
47.11 ВО-К-6909; ОФ-226

Универсальный



Вес — 210 *г*

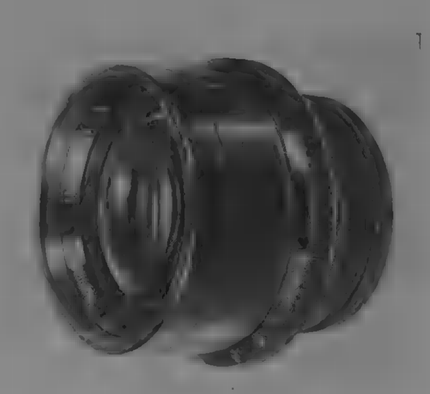




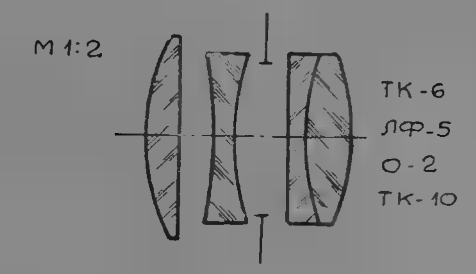
Индустар-37 1 : 4,5; $f' = 300$ *мм*; $2\beta = 53°$; $2y' = 300$ *мм*; 18×24 *см*;

47.11 ВО-К-6917; ОФ-224

Аэрофотосъемочный

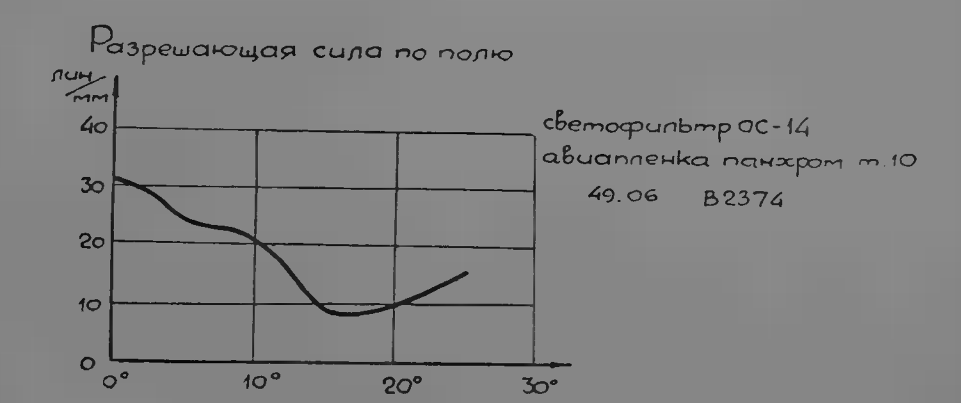


Вес — 1,3 *кг*



1-1-2 / 23

$S'_{F'} = \approx 265$ мм



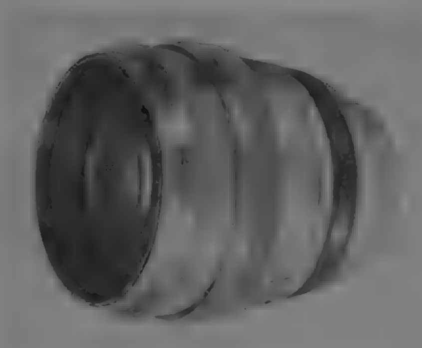
светофильтр ОС-14
авиапленка панхром т.10
49.06 В2374

Юпитер-6

1 : 2,8; $f' = 180$ *мм*; $2\beta = 14$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

47.12 ВО-К-6928; ОФ-223

Светосильный для малоформатных камер



Вес — 1 *кг*

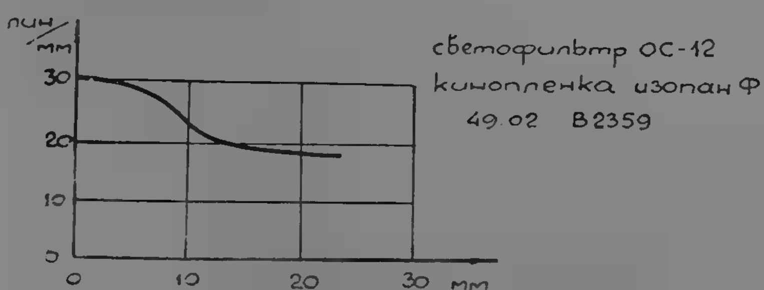
М 1:2

ТК-10
ТК-10
К-1
ТФ-2
ТФ-7

$\frac{13-1}{4}$

$S'_{F'} = \approx 78$ мм

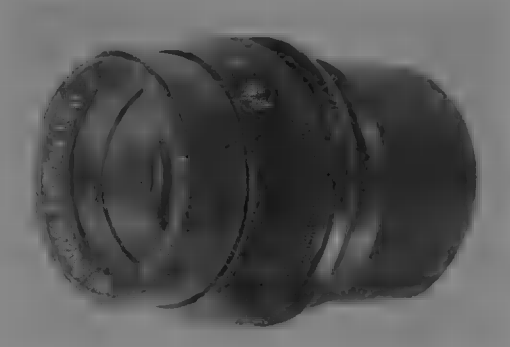
Разрешающая сила по полю



УФ 1 : 6,3; $f' = 250$ *мм*; $2\beta = 30°$; $2y' = 127$ *мм*; 9×9 *см*;

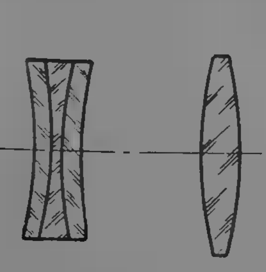
47.12 ВО-К-6943; ОФ-219

Для фотографирования в ультрафиолетовой части спектра



Вес — 800 *г*

М 1:1



1-3-1
234

кристаллический кварц
кристаллический кварц
каменная соль
кристаллический кварц
кристаллический кварц

$S'_{F'} = \sim 208$ мм

УФ 1 : 6,3; $f' = 120$ *мм*; $2\beta = 30°$; $2y' = 64$ *мм*;

47.12 ВО-К-6944; ОФ-220

Для фотографирования в ультрафиолетовой части спектра



Вес — 170 *г*

М 1:1

1-3-1
234

кристаллический кварц
кристаллический кварц
каменная соль
кристаллический кварц
кристаллический кварц

$S'_{F'} = \sim 100$ мм

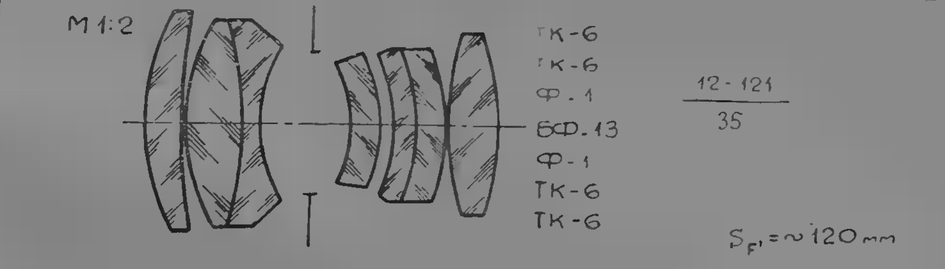
Уран-25
1 : 2,5; $f' = 200$ мм; $2\beta = 34°$; $2y' = 122$ мм; 8×8 см;

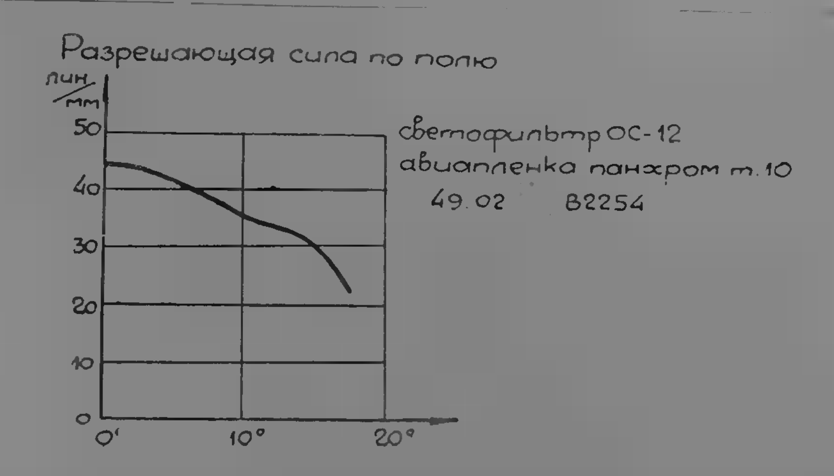
47.12 ВО-К-6947; ОФ-221

Аэрофотосъемочный светосильный для малоформатных камер



Вес — 2,2 кг

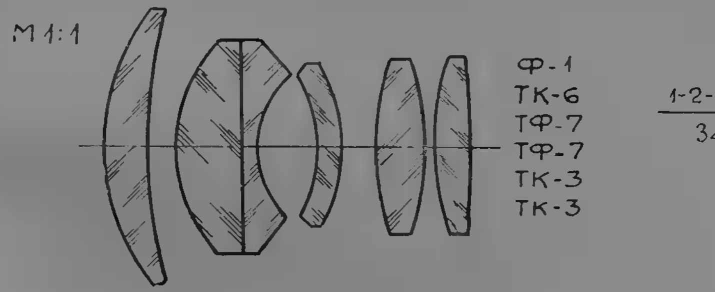




РО-109 1 : 1,15; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 14$; $2y' = 12,8$ *мм*; 0,75×1,04 *см*;

48.02 024-К-6987; изготовлен с относительным отверстием 1 : 1,2 на з-де «Ленкинап»

Кинопроекционный



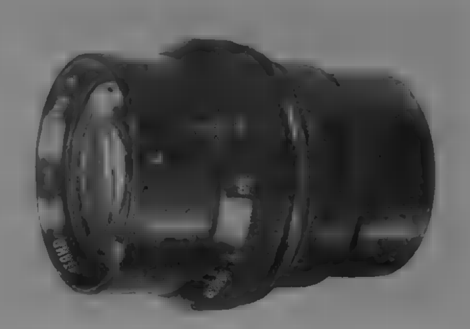
48.02а

Таир-12

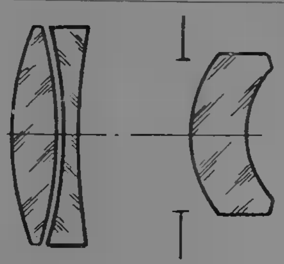
1 : 4; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 11°$; $2y' = 30$ *мм*; $1{,}8 \times 2{,}4$ *см*;

48.02 024-К-7013; ОФ-230

Киносъемочный



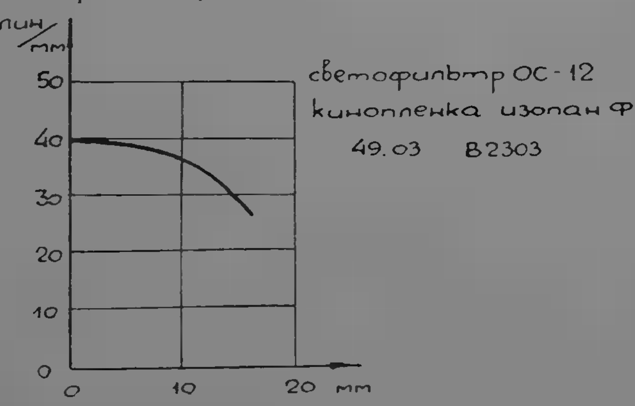
Вес — 450 *г*



ТК-6
ТФ-7
К-8

$\frac{11-1}{23}$

$S'_{F'} = \sim 96$ мм



светофильтр ОС-12
кинопленка изопан Ф
49.03 В2303

Телемар-17

1 : 6,3; $f' = 400$ *мм*; $2\beta = 30°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

48.03 024-К-7024; ОФ-235

Аэрофотосъемочный



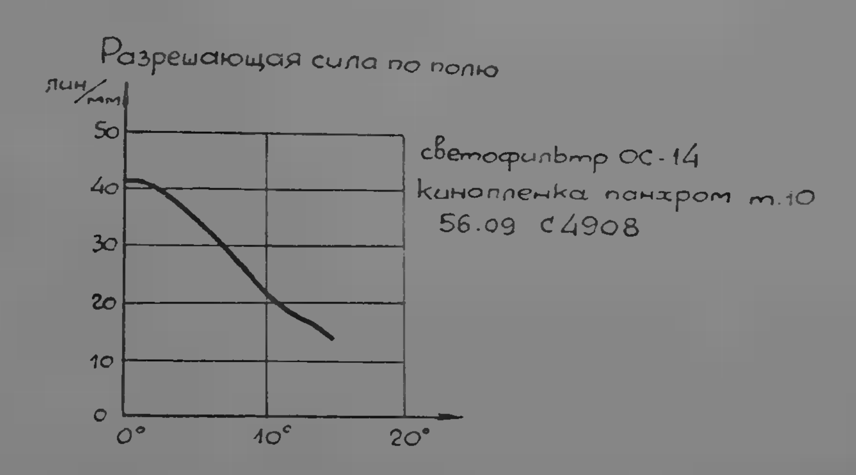
Вес — 2 *кг*

М 1:2

БФ-17
ТФ-7
БФ-17
ТФ-7

$\frac{11-11}{23}$

$S'_{F'} = \sim 164$ мм

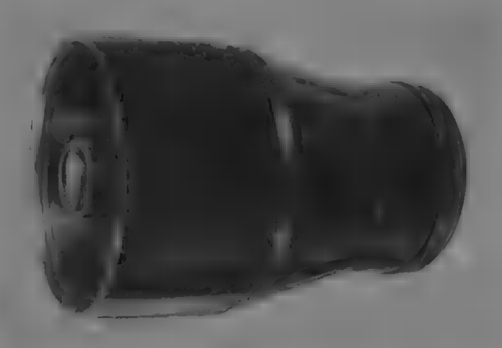


48.03а

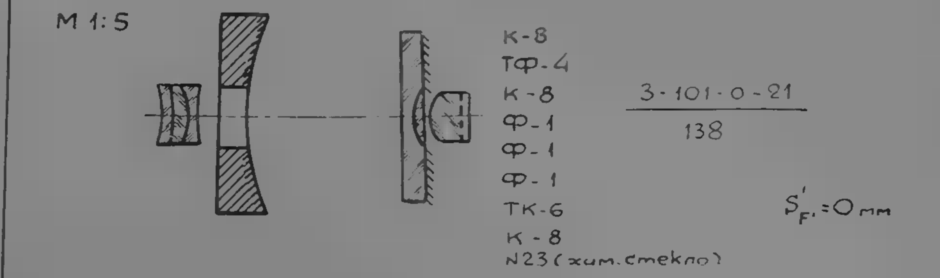
ЧВ-Зеркально-линзовый 1 : 0,5; $f' = 20$ *мм*; $2\beta = 8°24'$; $2y' = 2{,}9$ *мм*;

48.03 024-К-7043; ОФ-237

※ *Светосильный*



Вес — 9,7 *кг*

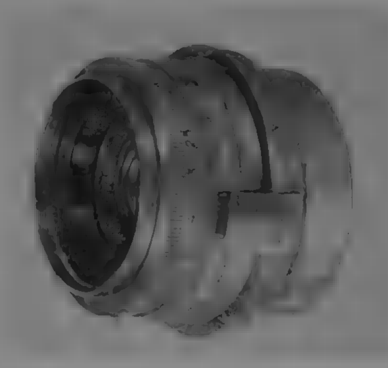


Уран-26

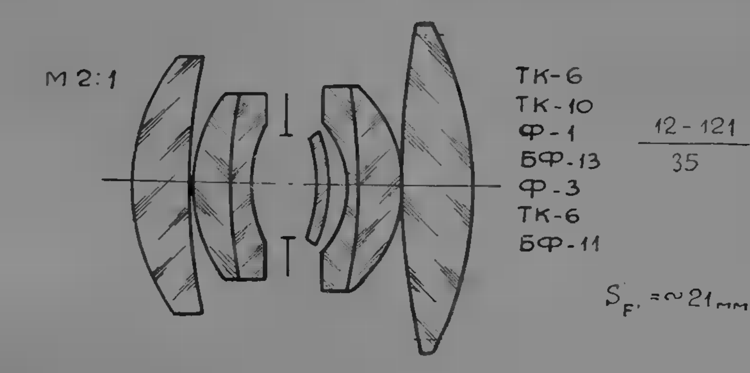
1 : 2,5; $f' = 35$ *мм*; $2\beta = 63°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

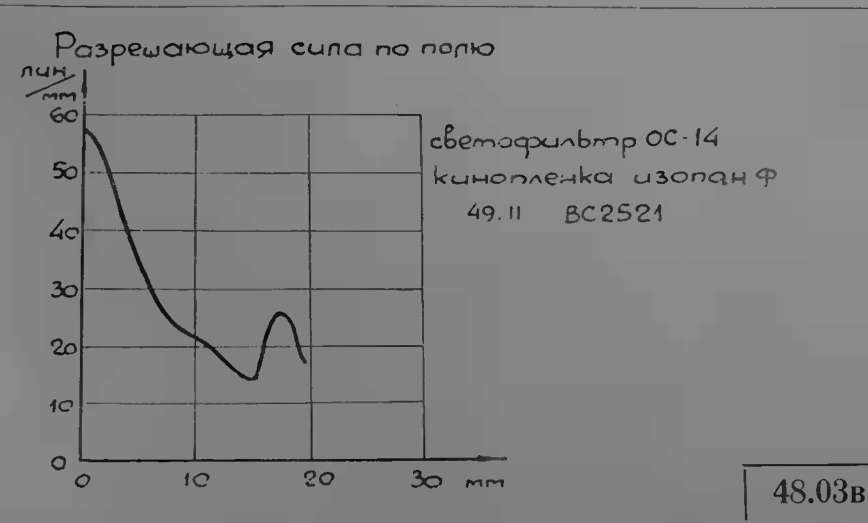
48.03 024-К-7044; ОФ-217

Светосильный широкоугольный для малоформатных камер



Вес — 175 *г*



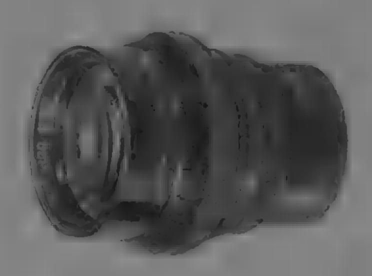


УФ

1 : 4,5; $f' = 120$ *мм*; $2\beta = 30°$; $2y' = 64$ *мм*;

48.05 024-К-7114; ОФ-236

Для фотографирования в ультрафиолетовой части спектра



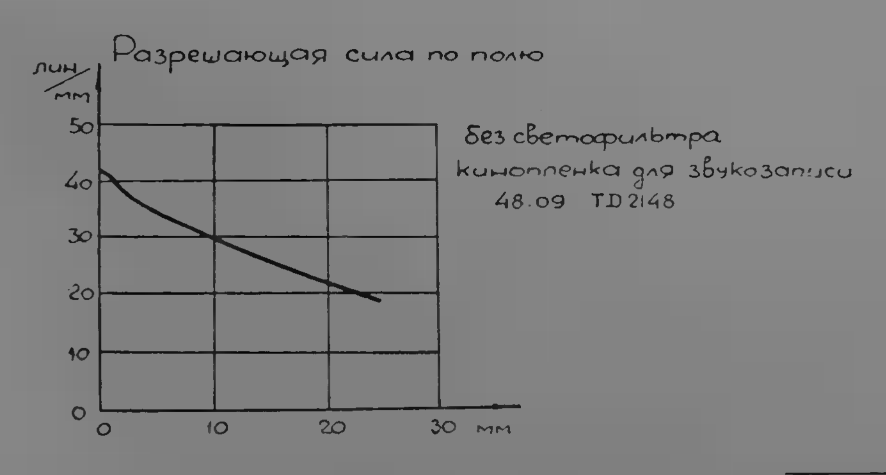
Вес — 130 *г*

М 1:1

1-3-1 / 234

кристаллический кварц
кристаллический кварц
каменная соль
кристаллический кварц
кристаллический кварц

$S'_{F'} = \approx 101$ мм



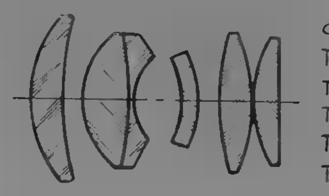
48.05

РО-110 1 : 1,2; $f' = 35$ *мм*; $2\beta = 20$; $2y' = 12,8$ *мм*; $0,75 \times 1,04$ *см*;

48.06 024-К-7139; изготовлен на заводе «Ленкинап»

Кинопроекционный

М 1:1



Ф-1
ТК-6
ТФ-7
ТФ-7
ТК-3
ТК-3

$\frac{1-2-1-11}{34}$

$S'_{F'} = \sim 17$ мм

ОФ-233

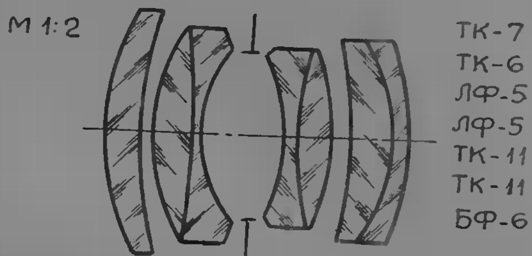
1 : 2,5; f' = 210 *мм*; $2\beta = 50$; $2y' = 196$ *мм*;

48.06 024-К-7143; ОФ-233

Аэрофотосъемочный

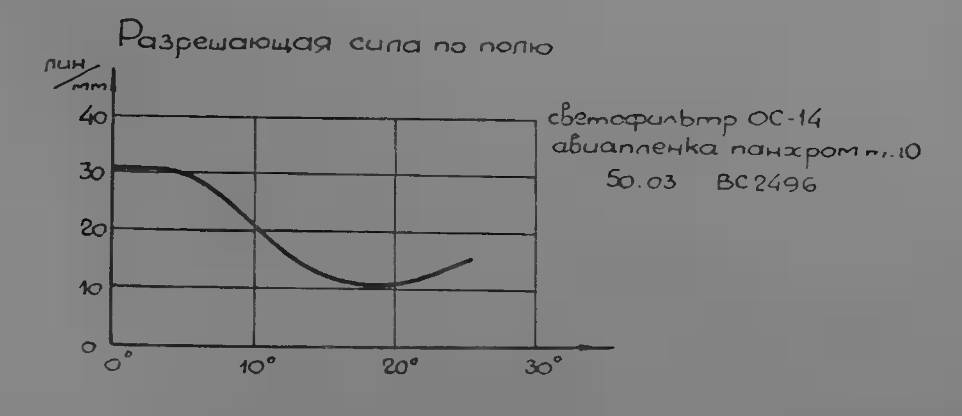


Вес — 2,2 *кг*



12 - 22 / 347

$S'_{F'} = \approx 147$ мм



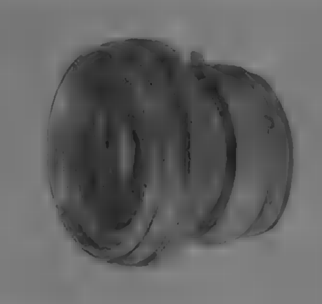
светофильтр ОС-14
авиапленка панхром п.10
50.03 ВС2496

Юпитер-8

1 : 2; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 45°$; $2y' = 43$ *мм*; $2{,}4 \times 3{,}6$ *см*;

48.06 О24-К-7142 ОФ-238

Светосильный для малоформатных камер



Вес — 130 *г*

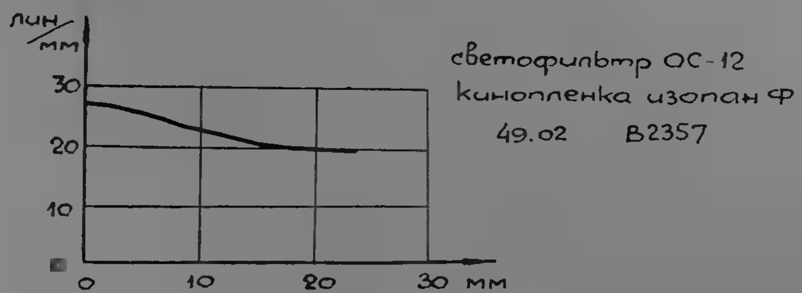
М 1:1

ТК-6
ТК-11
О-1
ТФ-2
К-5
ТК-11

13-2 / 45

$S'_{F'} = \sim 28$ мм

Разрешающая сила по полю

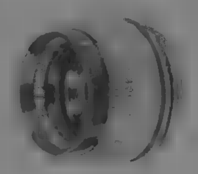


Гелиос-32

1 : 2; $f' = 15$ *мм*; $2\beta = 48°$; $2y' = 12{,}8$ *мм*; $0{,}75 \times 1{,}04$ *см*;

48.07 024-К-7186; ОФ-240

∴ *Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки*



Вес — 25 *г*

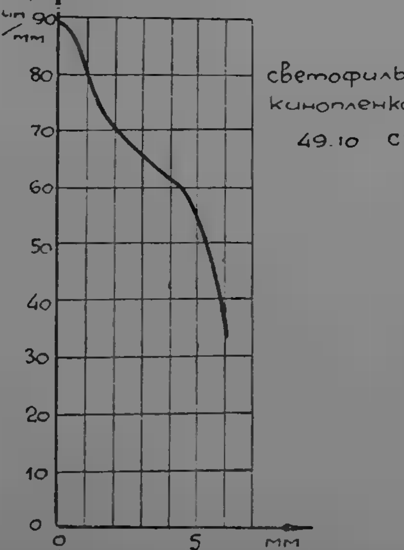
М 5:1

ТК-7
ТК-10
Ф-1
Ф-2
БФ-11
ТК-7

12-21
34

$S'_{F'} = \sim 11$ мм

Разрешающая сила по полю



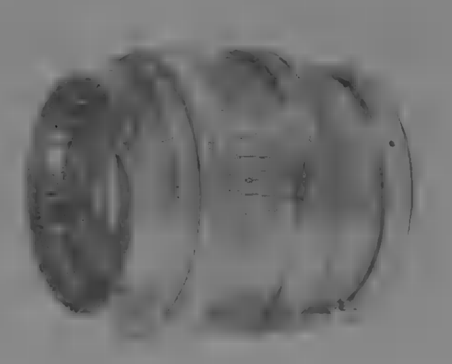
светофильтр ОС-14
кинопленка изопан ФФ
49.10 С2444

Юпитер-9

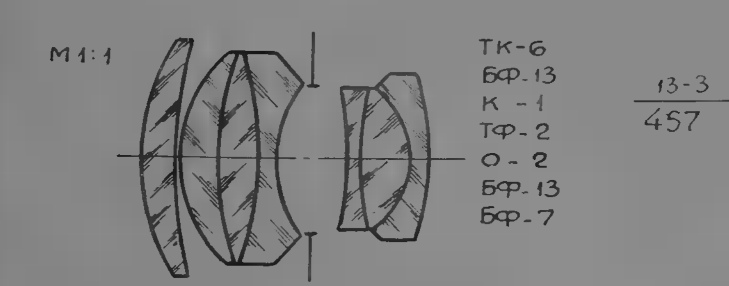
1 : 2; f' = 85 *мм*; 2β = 28°; $2y'$ = 43 *мм*; 2,4 × 3,6 *см*;

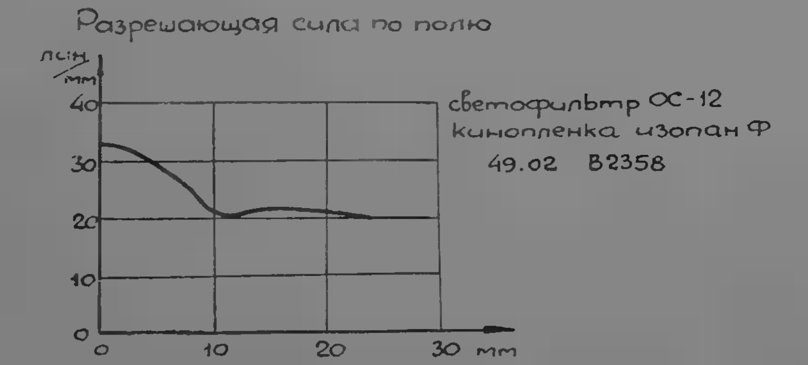
48.08 О24-К-7199 ОФ-218

Светосильный для малоформатных камер



Вес — 360 *г*





Гелиос-31

1 : 1,4; $f' = 40$ мм; $2\beta = 41$; $2y' = 30$ мм; 1,8×2,4 см;

48.10 024-К-7284; ОФ-231

Киносъемочный светосильный



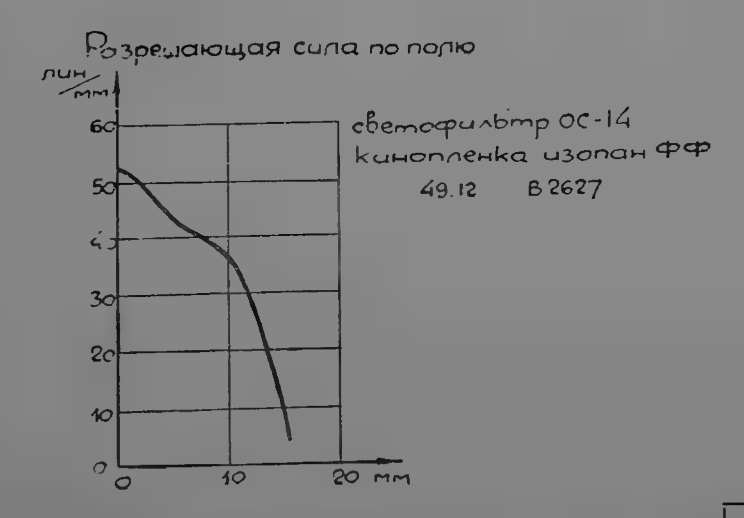
Вес — 360 г

М 1:1

ТК-5
ТК-10
ЛФ-5
ТФ-2
БФ-13
ТК-10

$\frac{12\text{-}21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 22$ мм

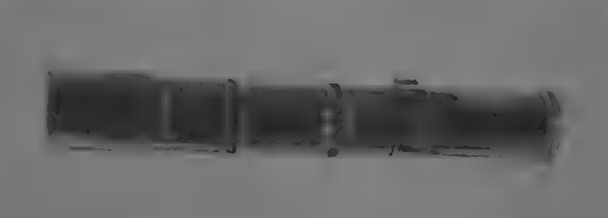


ОФ-245

1 : 8; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 5$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

48.10 024-К-7042; ОФ-245

Для малоформатных камер



Вес — 1,5 *кг*

М 1:2

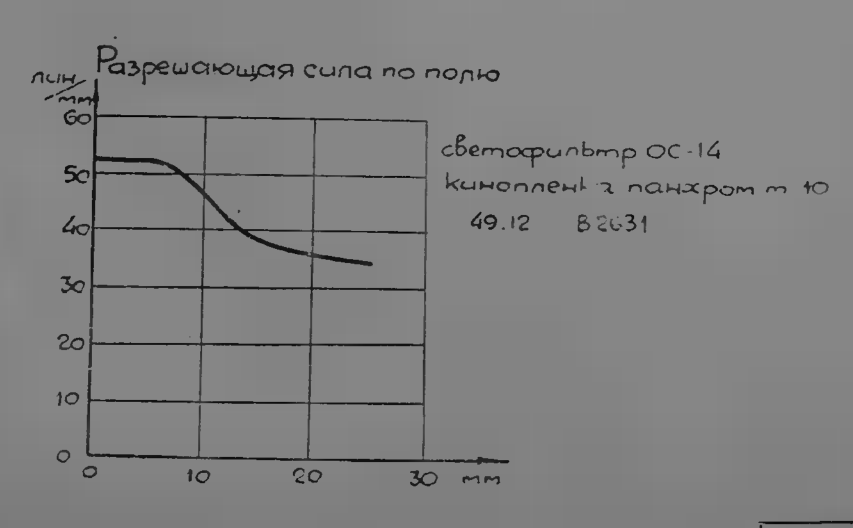


БК-10

Ф - 1

$\frac{2}{2}$

$S'_{F'} = \sim 490$ мм



светофильтр ОС-14

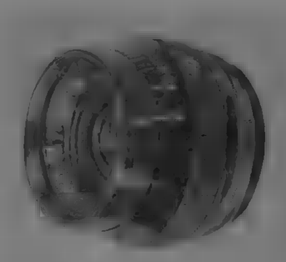
кинопленка панхром т 10

49.12 В2631

Гелиос-33 1 : 2; $f' = 35$ *мм*; $2\beta = 46$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

49.01 024-К-7371; ОБ-13

Киносъемочный



Вес — 100 *г*

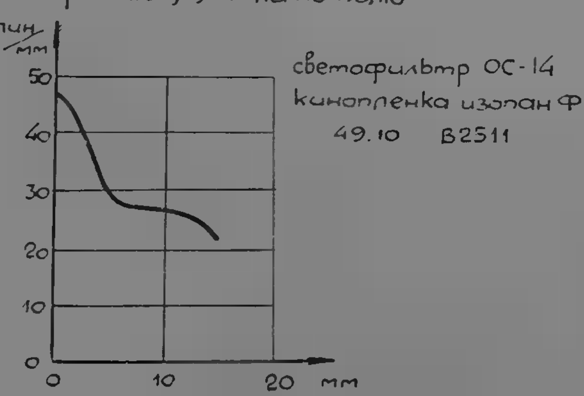
М 1:1

ТК-6
ТК-6
Ф-1
Ф-1
ТК-10
БФ-17

$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \approx 23$ мм

Разрешающая сила по полю



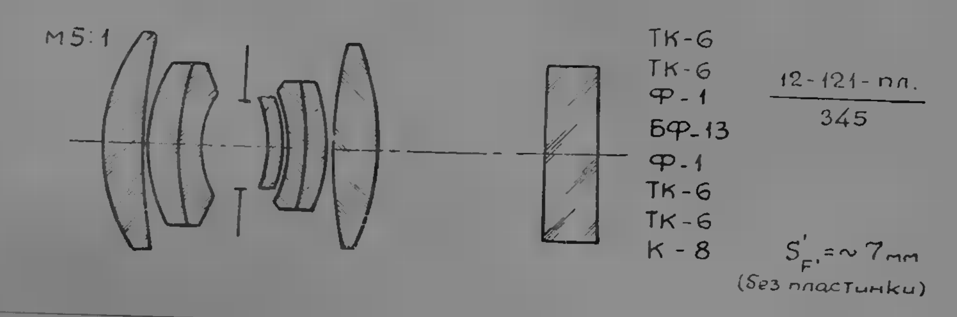
светофильтр ОС-14
кинопленка изопан Ф
49.10 В2511

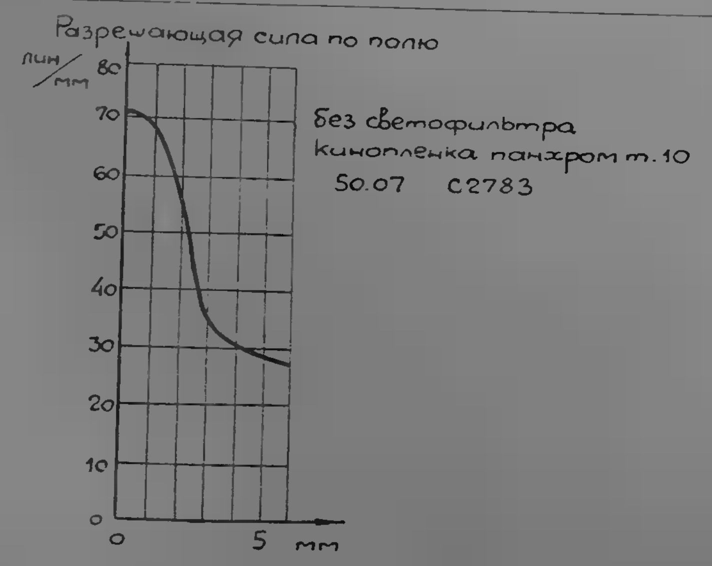
Уран-18а

1 : 2,5; $f' = 12$ мм; $2\beta = 56°$; $2y' = 12,8$ мм; 0,75×1,04 см;

49.02 ВО-К-6936; ОБ-10

Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки





Юпитер-10

1 : 1,8; $f' = 17$ *мм*; $2\beta = 45°$; $2y' = 12,8$ *мм*; $0,75 \times 1,04$ *см*;

49.04 024-К-7443; ОБ-47

Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки



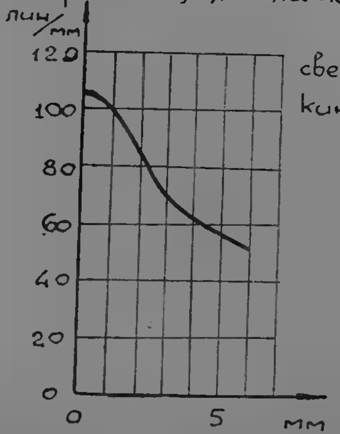
Вес — 70 *г*

М2:1

БФ-16
БФ-16
О-1
ТФ-4
Ф-1
БФ-16
ТК-3
К-8

13-3-пл / 457

$S'_{F'} = \sim 7$ мм
(без пластинки)



светофильтр ОС-14
кинопленка изопан ФФ
51.01 В2908

ОБ-19

1 : 1,8; $f' = 250$ *мм*; $2\beta = 25$; $2y' = 113$ *мм*; 8×8 *см*;

49.05 024-К-7494; ОБ-19

Аэрофотосъемочный светосильный



Вес — 10,6 *кг*

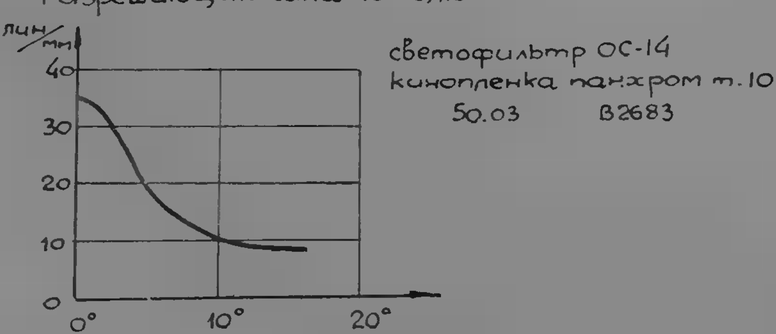
М 1:5

ТК-6
ТК-6
ЛФ-5
ТФ-1
ТК-11
ТФ-2

$\frac{111-21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 140$ мм

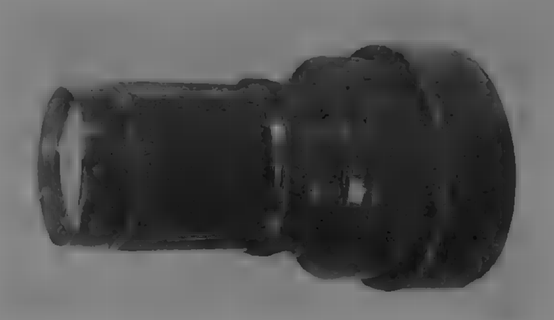
Разрешающая сила по полю



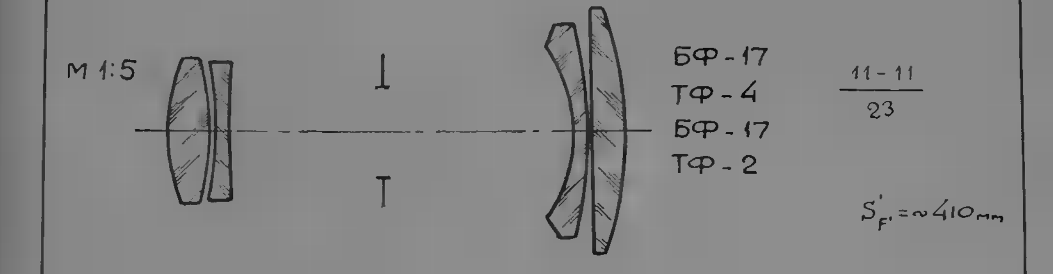
Телемар-18 1 : 8; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 32$; $2y' = 583$ *мм*; 30×50 *см*;

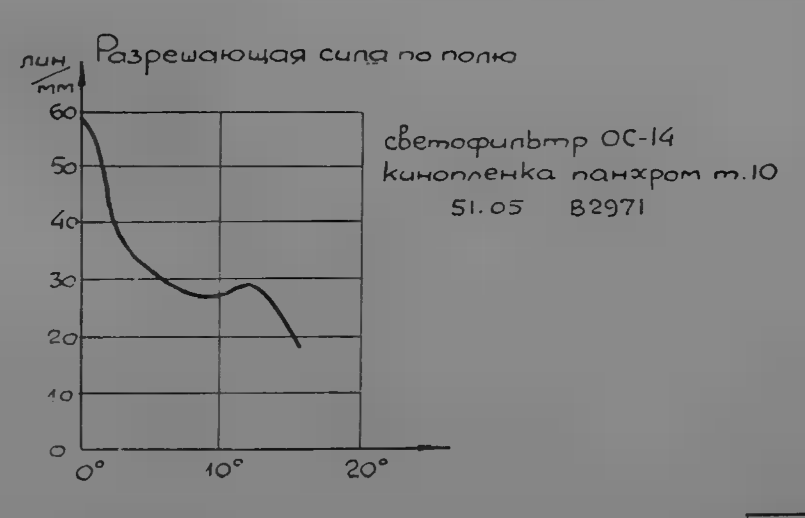
49.06 024-К-7506; ОБ-17

Аэрофотосъемочный



Вес — 25 *кг*



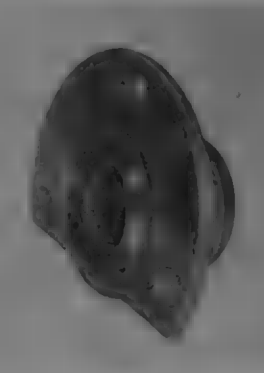


Гелиос-34

1 : 4; $f' = 15$ *мм*; $2\beta = 45°$; $2y' = 12{,}8$ *мм*; $0{,}75 \times 1{,}04$ *см*;

49.06 024-К-7514; ОБ-45

Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки



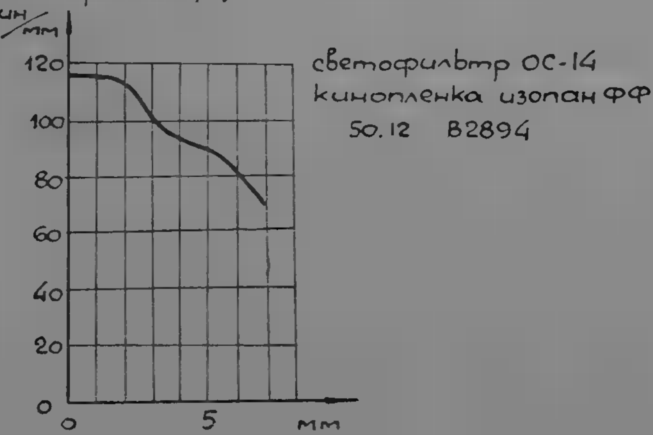
Вес — 5,5 г

М 5:1

ТК-7
ТК-10
Ф-1
Ф-2
БФ-11
ТК-7

12 - 21 / 34

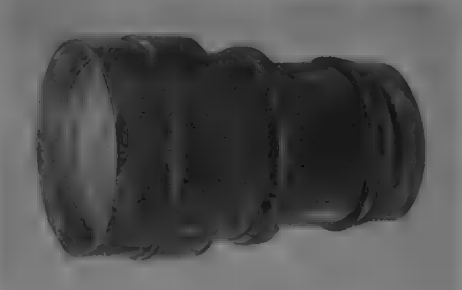
$S'_{F'} = \approx 11$ мм



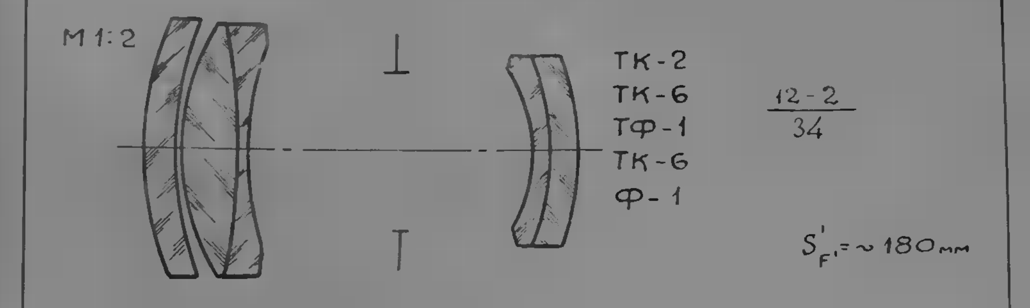
Телеобъектив 1 : 4,5; $f' = 400$ *мм*; $2\beta = 31°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

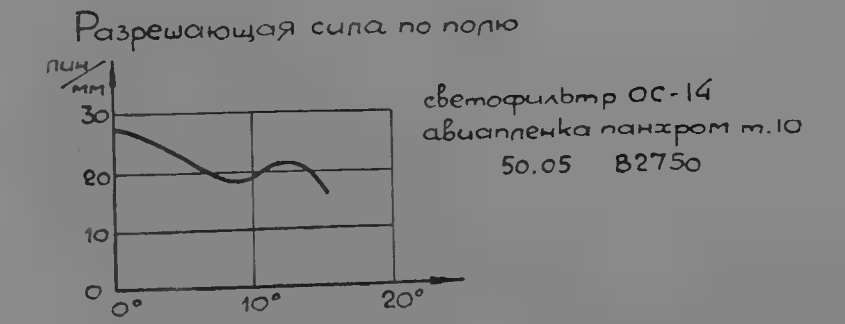
49.07 024-К-7566; ОБ-18а

Аэрофотосъемочный



Вес — 2,6 *кг*



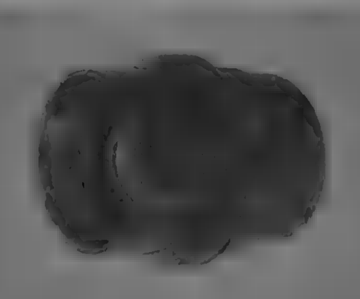


ОБ-20

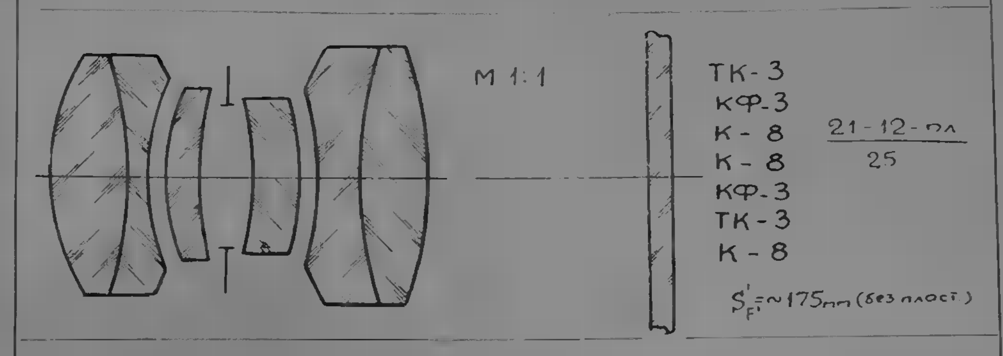
1 : 6,3; $f' = 210$ *мм*; $2\beta = 56°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

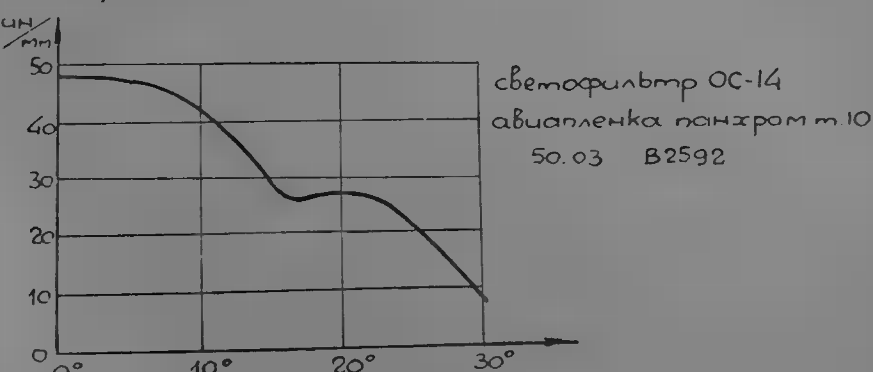
49.07 024-К-7538; ОБ-20

Аэрофотосъемочный



Вес — 600 *г*





Зеркально-линзовый 1 : 1,4; $f' = 140$ *мм*; $2\beta = 20°$; $2y' = 49$ *мм*;

49.07 024-К-7489; ОБ-41

⁘ *Светосильный*

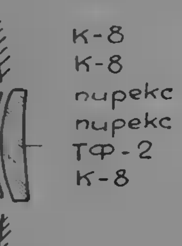


Вес — 6 *кг*

М 1:2







$$\frac{11-0-0-11}{245}$$

$S'_{F'} \approx 34$ мм

Орион-17 1 : 6,3; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 60°$; $2y' = 113$ *мм*; 8×8 *см*;

49.09 024-К-7592; ОБ-21

Аэрофотосъемочный



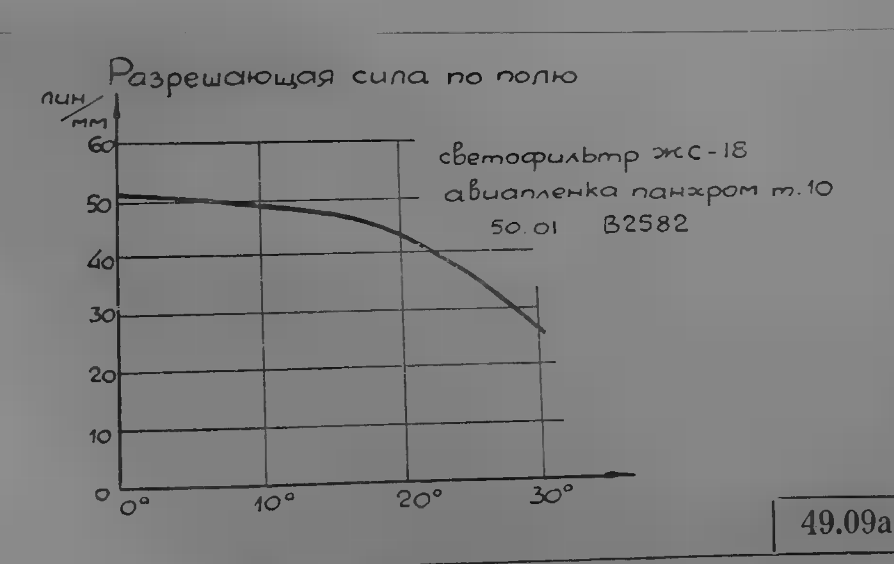
Вес — 450 *г*

М 1:1

ЛФ - 5
ТК - 6
ТФ - 5
ТФ - 5
ТК - 6
ЛФ - 5

$\frac{21-12}{1346}$

$S'_{F'} = \sim 74$ мм



Зеркально-линзовый 1 : 1,2; $f' = 150$ *мм*; $2\beta - 10$; $2y' = 27$ *мм*;

49.09 026-К-7598; ОБ-23

Светосильный для близкой инфракрасной части спектра

М 1:5

К-8
К-8
ТФ-2
К-8

11-0-0-11 / 245

$S'_{F'} = \approx 35$ мм

Разрешающая сила по полю

лин/мм: 60, 50, 40, 30, 20, 10, 0

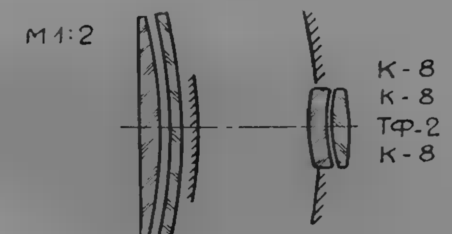
0, 10, 20 мм

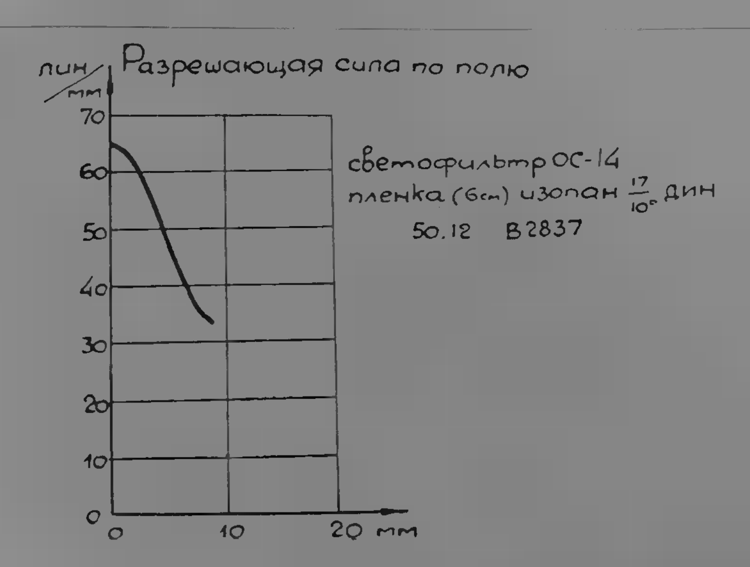
светофильтр ОС-14
авиапленка панхром т.10
50.03 С2659

Зеркально-линзовый 1 : 1,2; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 10°$; $2y' = 17$ *мм*;

49.10 026-К-7597; ОБ-24

Светосильный для близкой инфракрасной части спектра

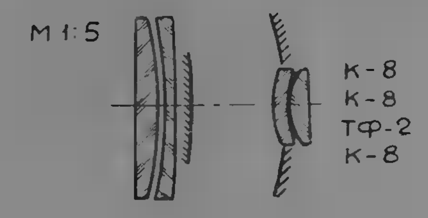




Зеркально-линзовый 1 : 1,2; $f' = 200$ мм; $2\beta = 10°$; $2y' = 35$ мм;

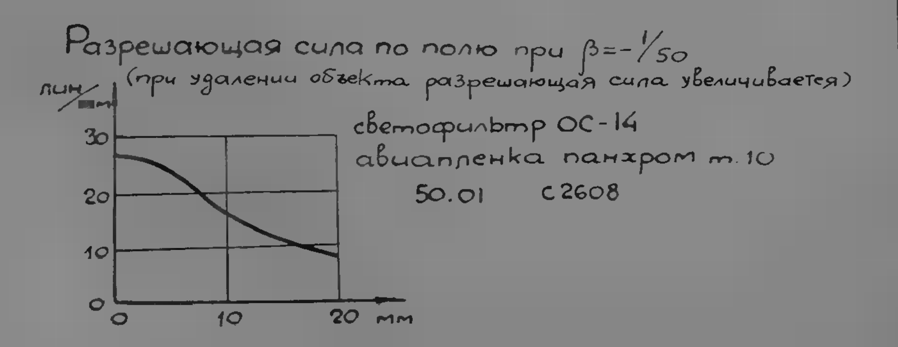
49.10 026-К-7599; ОБ-22

Светосильный для близкой инфракрасной части спектра



$\frac{11-0-0-11}{245}$

$S'_{F'} = \sim 47$ мм



Гелиос-35

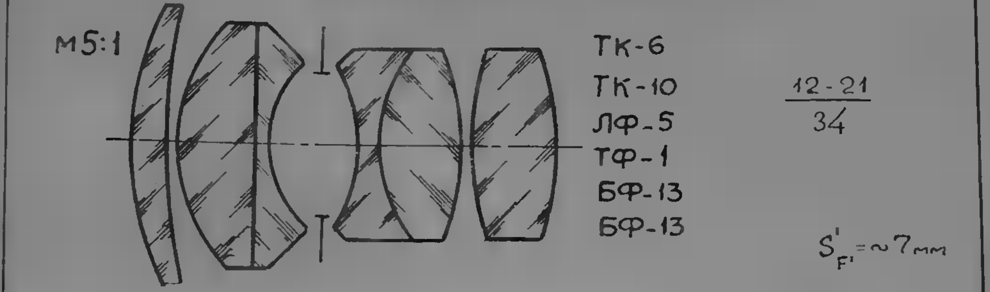
1 : 1,5; $f' = 15$ *мм*; $2\beta = 30°$; $2y' = 8$ *мм*;

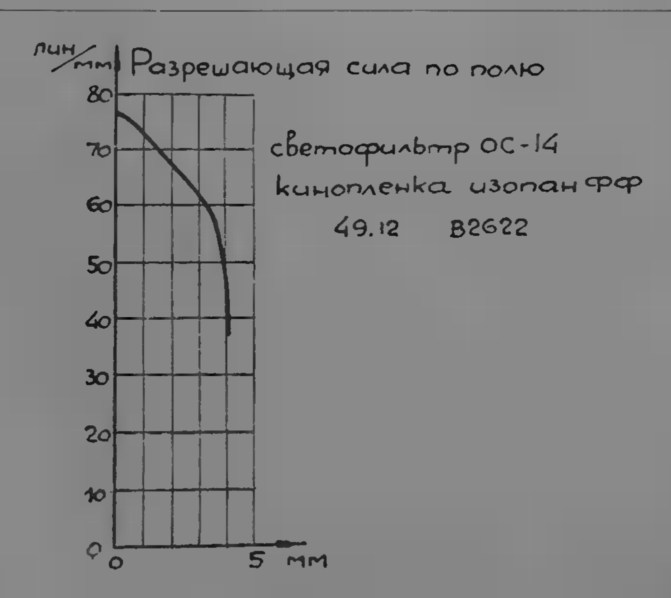
49.10 026-К-7614; ОБ-25

Светосильный



Вес — 40 *г*



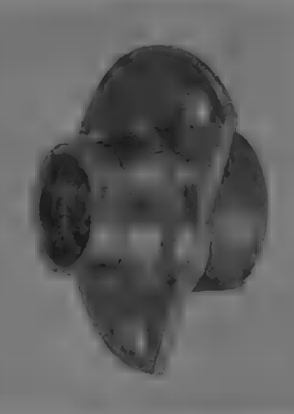


Гелиос-39

1 : 4; $f' = 25$ *мм*; $2\beta = 29°$; $2y' = 12{,}8$ *мм*; 0,75×1,04 *см*;

49.10 026-К-7627; ОБ-37

Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки



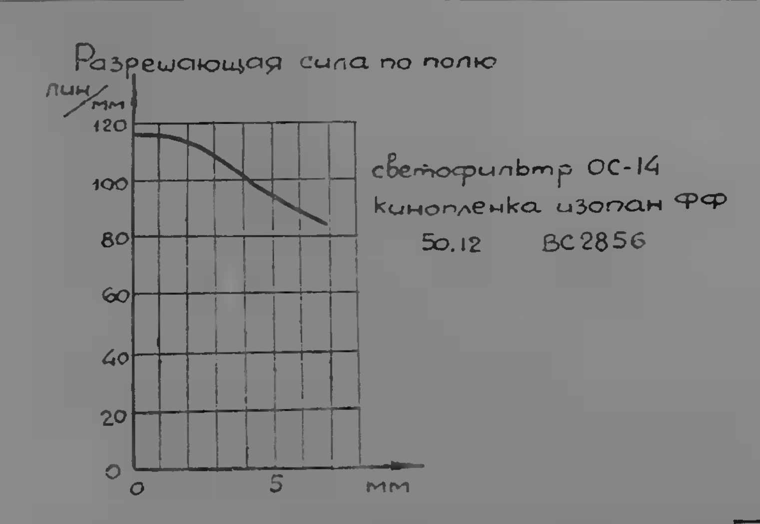
Вес — 70 *г*

М 2:1

ТК-6
ТК-6
Ф-1
ТФ-1
БФ-13
БФ-11

$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 16$ мм



49.10г

Таир-13

1 : 5,6; $f' = 75$ *мм*; $2\beta = 10$; $2y' = 12{,}8$ *мм*; $0{,}75 \times 1{,}04$ *см*;

49.10 026-К-7628; ОБ-42

Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки



Вес — 100 *г*

М 2:1

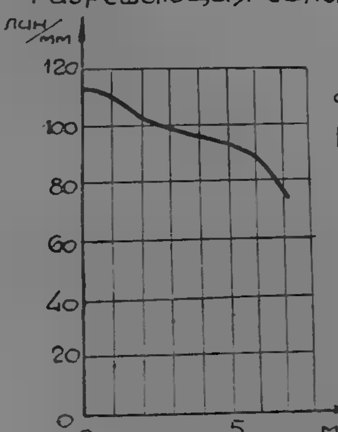


ТК-6
ТФ-3
Ф-1

$\frac{11-1}{23}$

$S'_{F'} = \sim 34$ мм

Разрешающая сила по полю



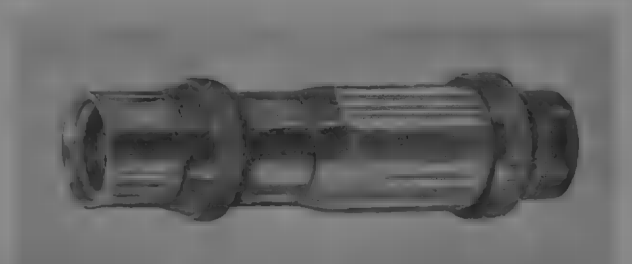
светофильтр ОС-14
кинопленка изопан ФФ
50.12 В2864

Таир-14

1 : 8; f' 180 *мм*; $2\beta = 9°30'$; $2y' = 30$ *мм*;   1,8×2,4 *см*;

49.10 026-К-7629;   ОБ-36

Киносъемочный



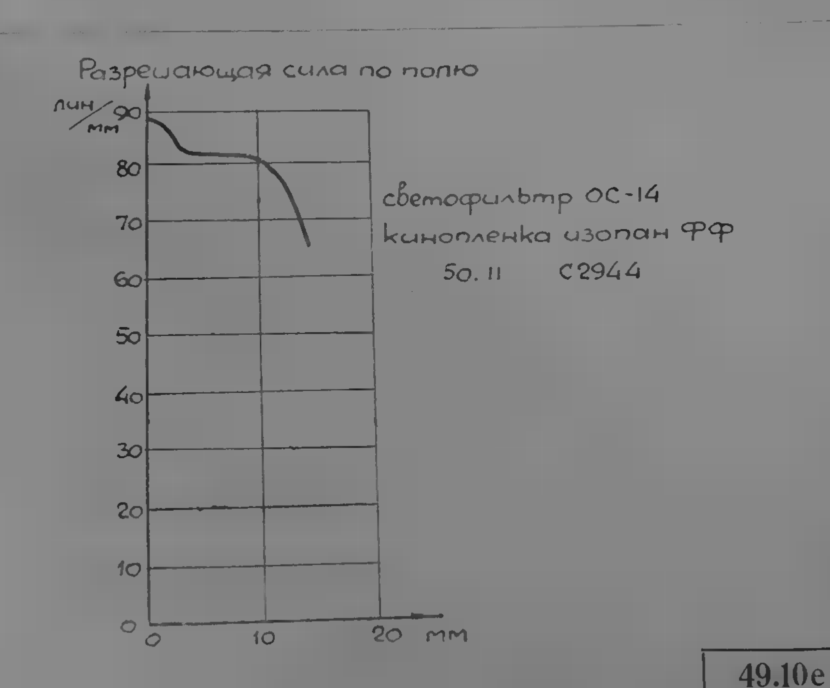
Вес — 350 *г*

М 1:1

ТК-6
ТФ-3
Ф-1

$\frac{11-1}{23}$

$S'_{F'} = \approx 82$ мм



Таир-15

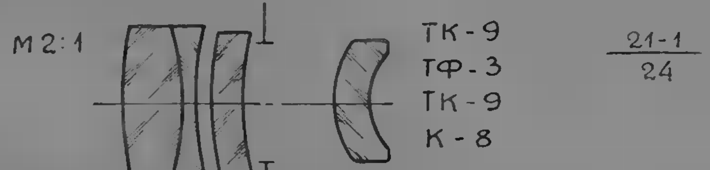
1 : 4; $f' = 50$ *мм*; $2\beta = 15°$; $2y' = 12{,}8$ *мм*; 0,75×1,04 *см*;

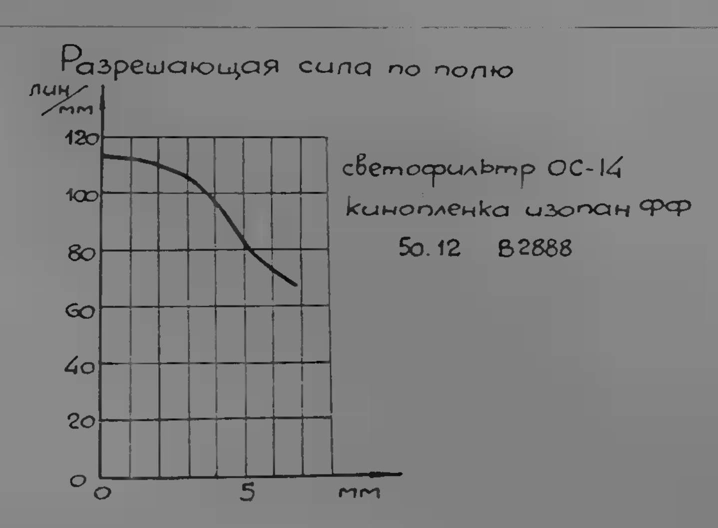
49.11 026-К-7630; ОБ-44

Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки



Вес — 90 *г*



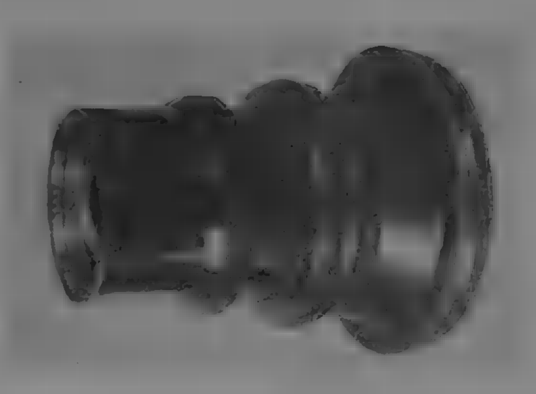


Гоир-1

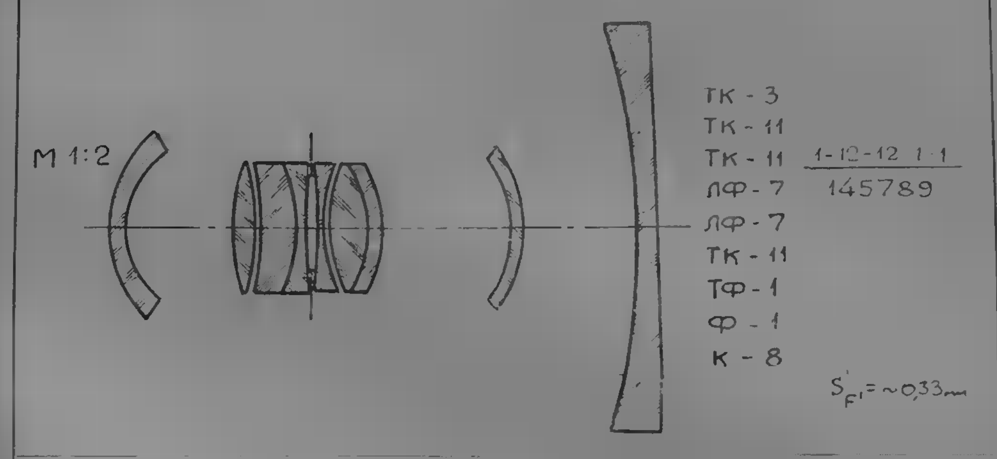
1 : 2,5; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 75°$; $2y' = 150$ *мм*; 9×12 *см*;

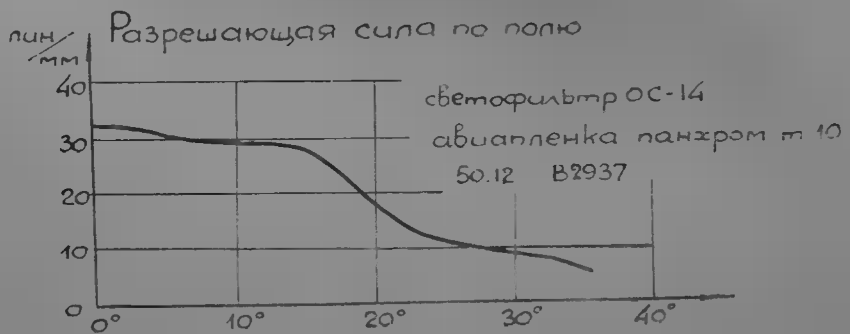
49.11 026-К-7648; ОБ-35

Светосильный широкоугольный



Вес — 6,8 *кг*

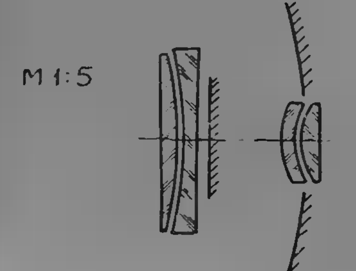




Зеркально-линзовый 1 : 1,2; $f'=200$ *мм*; $2\beta=10°$; $2y'=35$ *мм*;

50.01 026-К-7704; ОБ-33

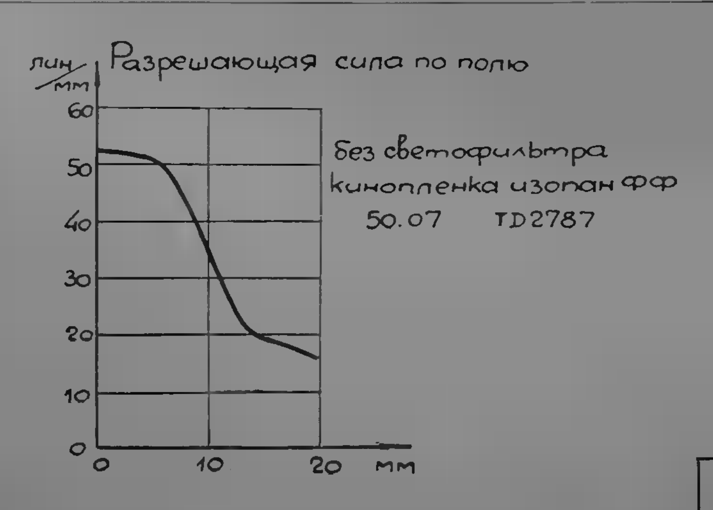
Светосильный



К-8
К-8
пирекс
пирекс
ТФ-2
К-8

11-0-0-11
245

$S'_{F'}=\sim 38$ мм

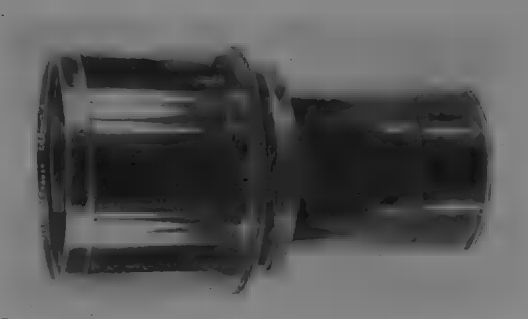


Таир-16

1 : 4,5; f'=500 *мм*; 2β=14°; 2y'=127 *мм*; 9×9 *см*;

50.04 026-К-7806; ОБ-40

Аэрофотосъемочный для малоформатных камер



Вес — 6 *кг*

М 1:2

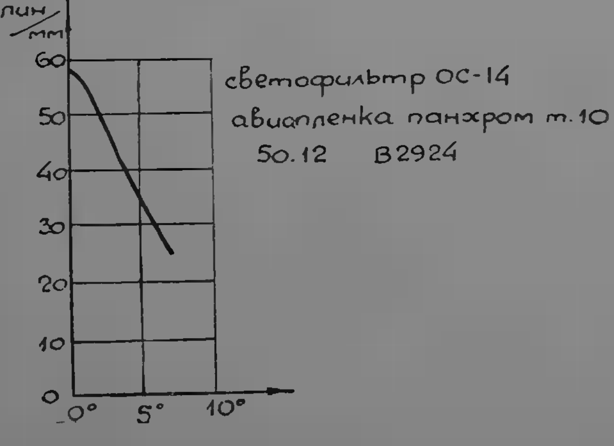


ТК-6
ТФ-5
К-8
О-2

$\frac{11-2}{23}$

$S'_{F'}$ = ∾ 300 мм

Разрешающая сила по полю



Гелиос-40 1 : 1,5; $f'=85$ *мм*; $2\beta=28°$; $2y'=43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

50.06 026-К-7869; ОБ-57

Для малоформатных камер



Вес — 800 *г*

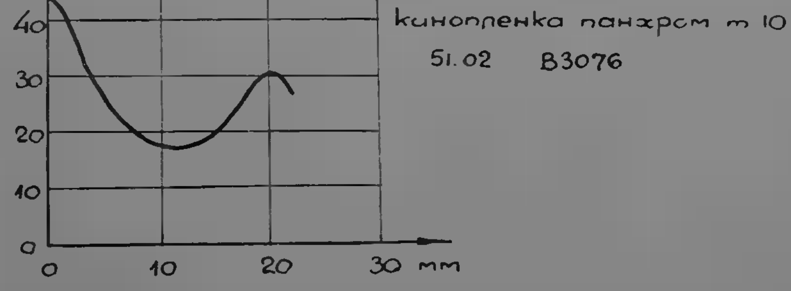
М 1:2

ТК-6
ТК-10
ЛФ-5
ТФ-1
БФ-13
БФ-13

$\frac{12 \quad 21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 45$ мм

Разрешающая сила по полю



Таир-18

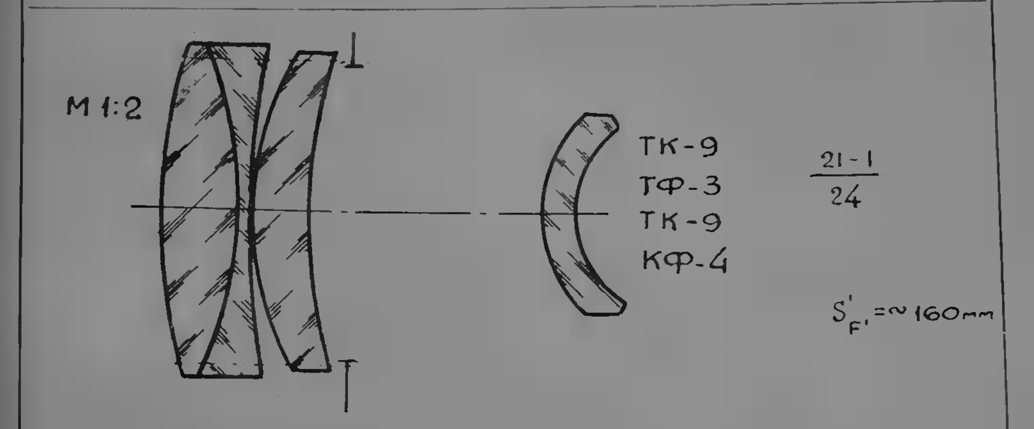
1 : 2,5; $f' = 300$ *мм*; $2\beta = 8°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

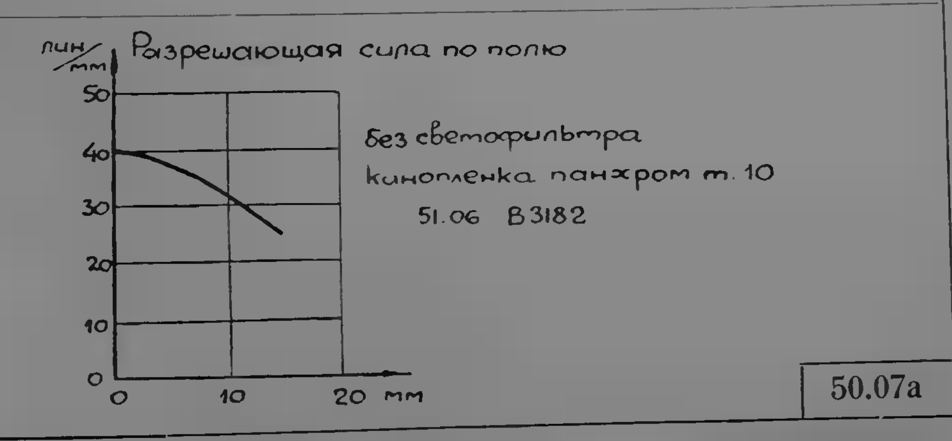
50.07 026-К-7906; ОБ-53

Для малоформатных камер



Вес — 7 *кг*



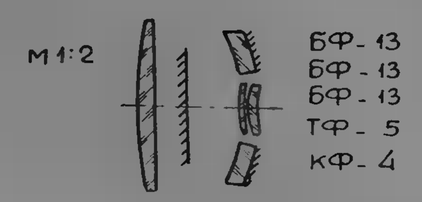


50.07а

Зеркально-линзовый 1 : 0,85; $f' = 55$ *мм*; $2\beta = 13°40'$; $2y' = 12,8$ *мм*; 0,75×1,04 *см*;

50.07 026-К-7891; ОБ-59

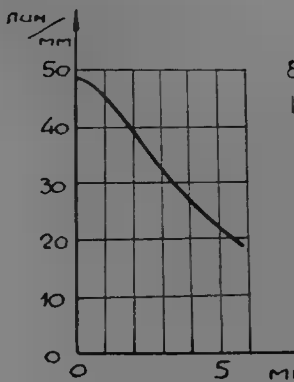
Светосильный



1-101-0-11
2456

$S'_{F'} = \sim 10$ мм

Разрешающая сила по полю



без светофильтра (с насадочн. линзой)
кинопленка панхром т. 10
51.03 В3234

Для фотографирования близких предметов применяются насадочные линзы.

Таир-19

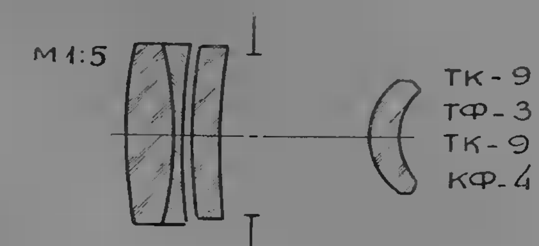
1 : 3; f' = 500 *мм*; 2β = 5 ; $2y'$ = 43 *мм*; 2,4×3,6 *см*;

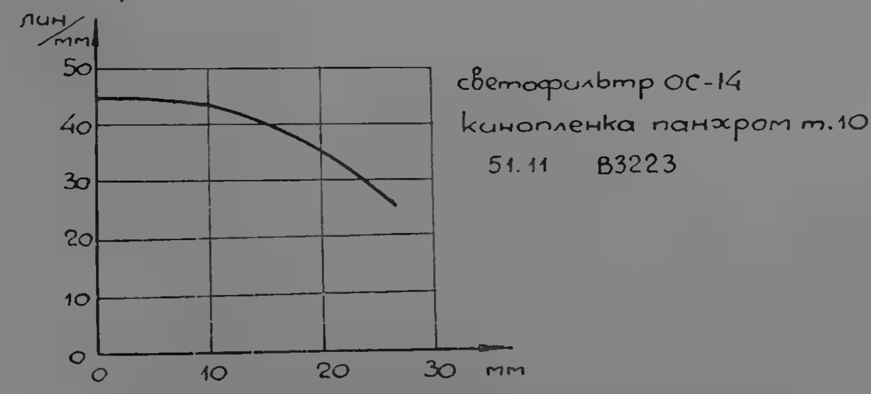
50.07 026-К-7907; ОБ-51

Для малоформатных камер



Вес — 19 *кг*



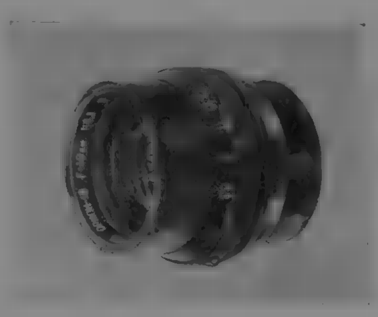


Орион-18

1 : 6,3; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 55°$; $2y' = 104$ *мм*;

50.08 026-К-7922; ОБ-56

Репродукционный



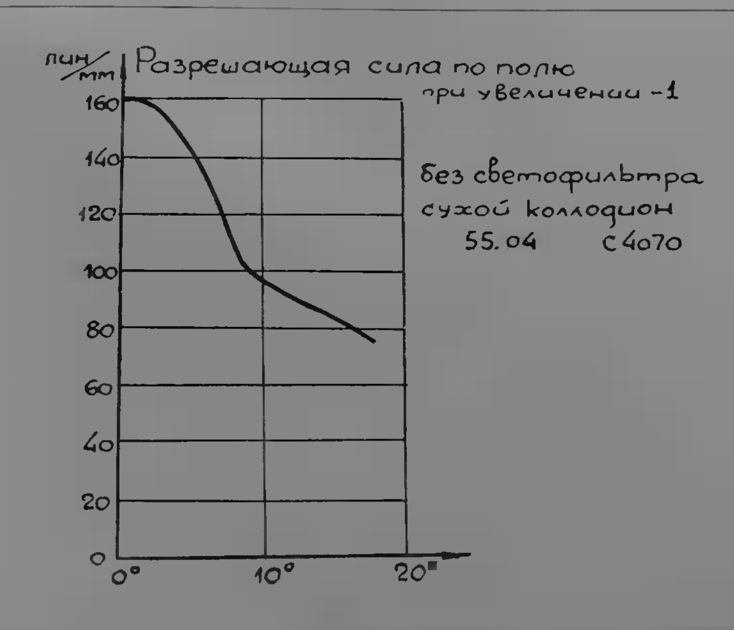
Вес — 500 *г*

М 1:1

ЛФ-5
ТК-4
ТФ-5
ТФ-5
ТК-6
ЛФ-5

21-12
1346

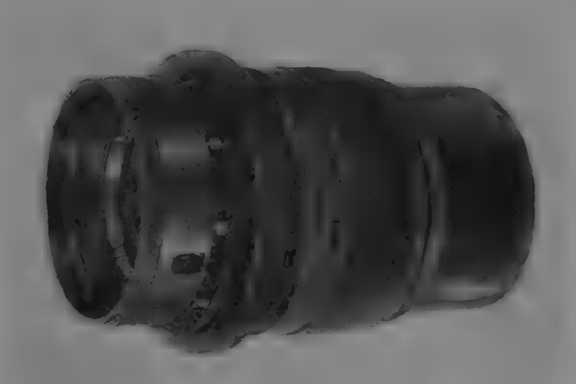
$S_{F'} = \sim 73$ мм



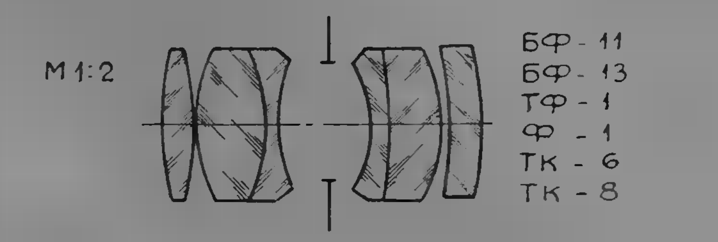
Гелиос-41 1 : 2; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 10$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

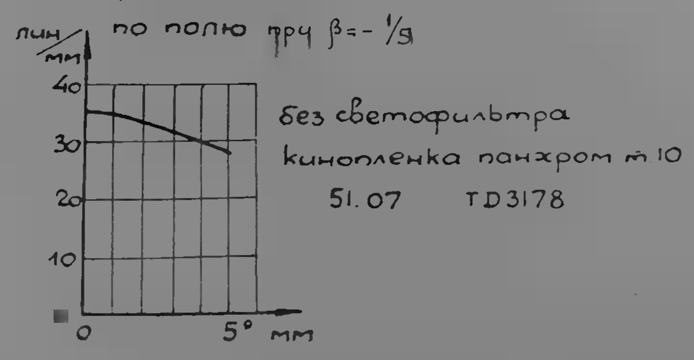
50.11 026-К-7953; ОБ-61

Репродукционный



Вес — 4 *кг*





Р-Гелиос-1

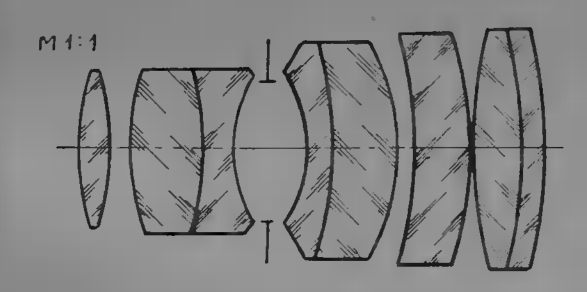
1 : 1,5; $f' = 75$ *мм*; $2\beta = 18$; $2y' = 24$ *мм*;

50.11. 026-К-7959; ОБ-62

Репродукционный



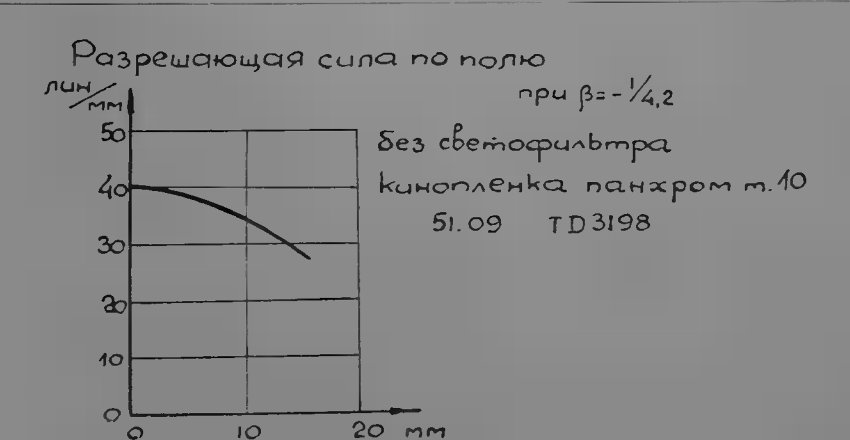
Вес — 500 *г*



БФ-13
БФ-13
ТФ-1
ЛФ-7
ТК-10
ТК-6
БФ-7
ТФ-5

$\frac{12-212}{348}$

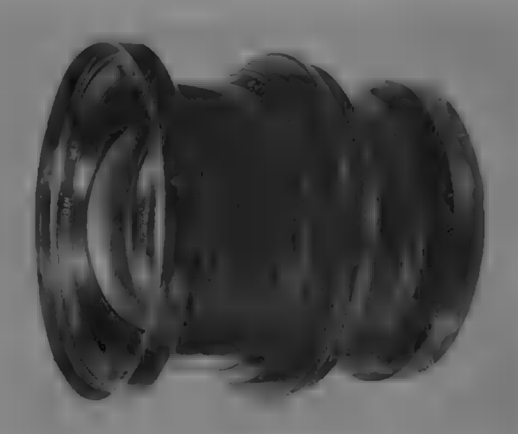
$S'_{F'} = \sim 12$ мм



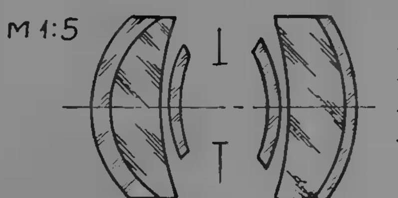
Орион-19а 1 : 6,3; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 60$; $2y' = 583$ *мм*; 30×50 *см*;

50.11 026-К-7963; ОБ-68

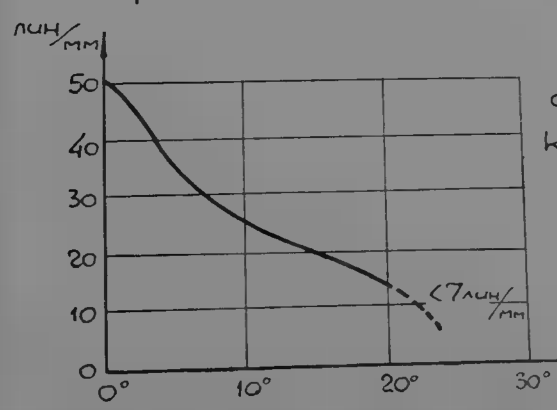
Аэрофотосъемочный



Вес — 24 *кг*



Разрешающая сила по полю.



светофильтр ОС-14
кинопленка панхром т.10
56.07 В4886

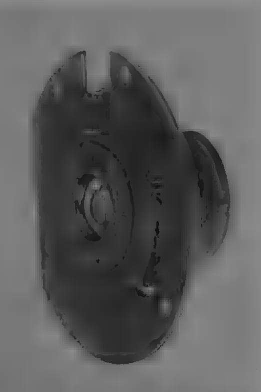
50.11в

Гелиос-43

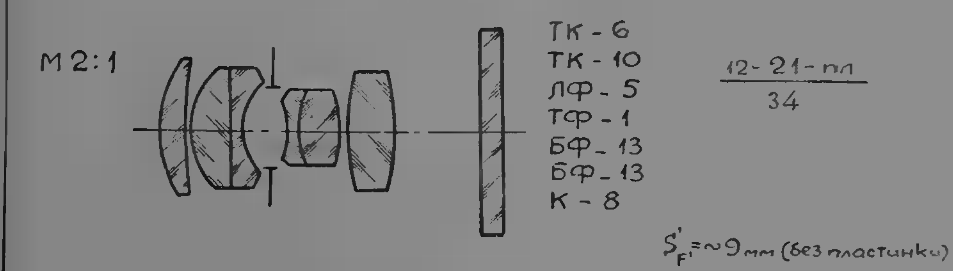
1 : 1,5; $f' = 19$ *мм*; $2\beta = 30$; $2y' = 10$ *мм*;

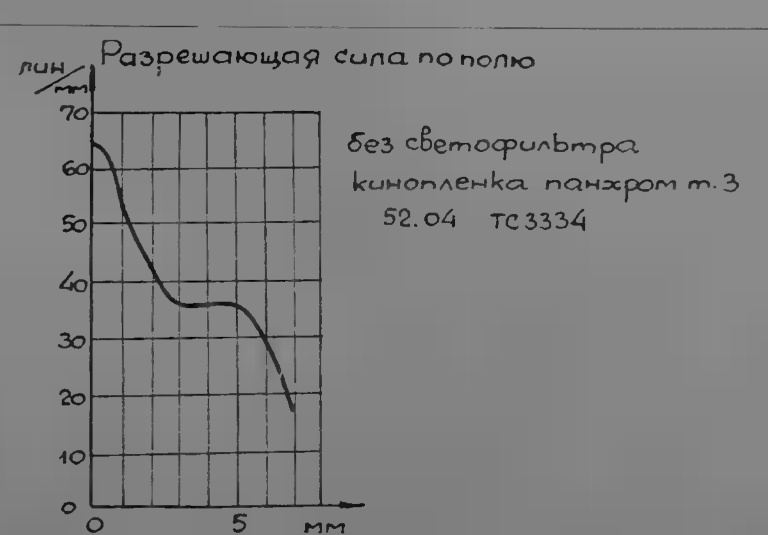
50.12 026-К-7972; ОБ-64

Светосильный



Вес — 135 *г*





Гелиос-42

1 : 2,8; $f'=27$ *мм*; $2\beta=42°$; $2y'=20$ *мм*;

51.01 026-К-7960; ОБ-60

Для малоформатных камер



Вес — 65 *г*

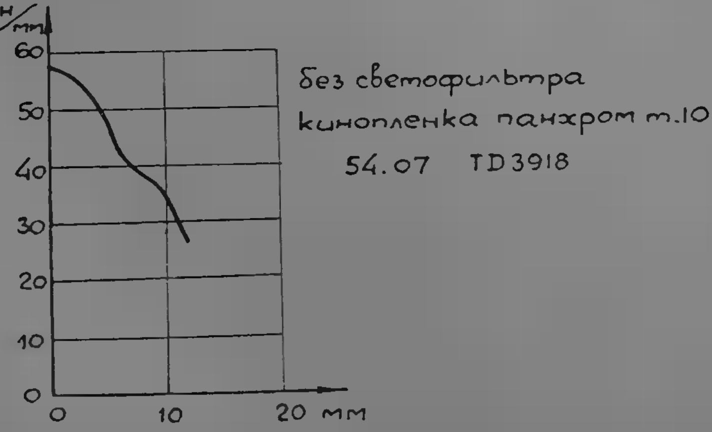
М 2:1

К-8
ТК-4
ТК-6
Ф-1
Ф-1

$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 17$ мм

Разрешающая сила по полю

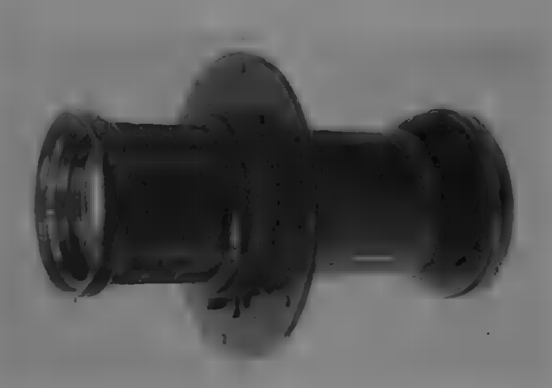


Телегоир-2

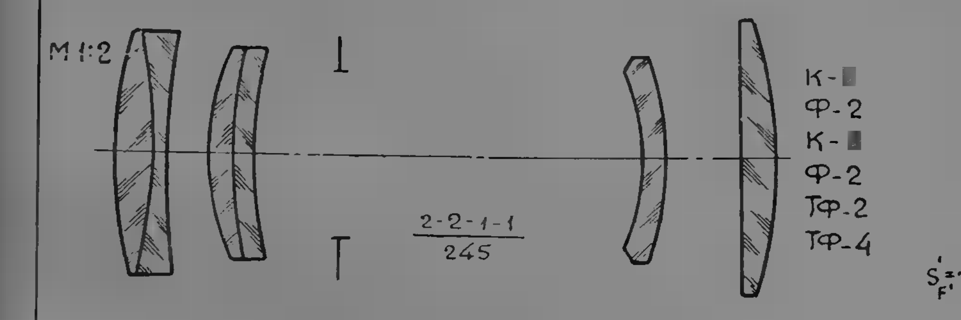
1 : 6,3; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 17^\circ$; $2y' = 150$ *мм*; 9×12 *см*;

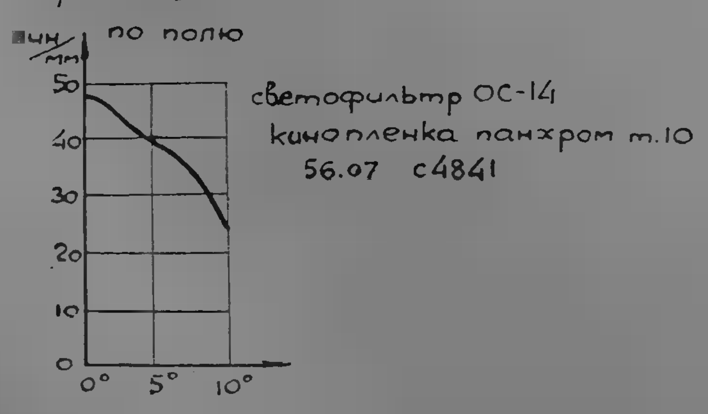
51.03 026-К-7; ОБ-73

Аэрофотосъемочный для малоформатных камер



Вес — 5 *кг*

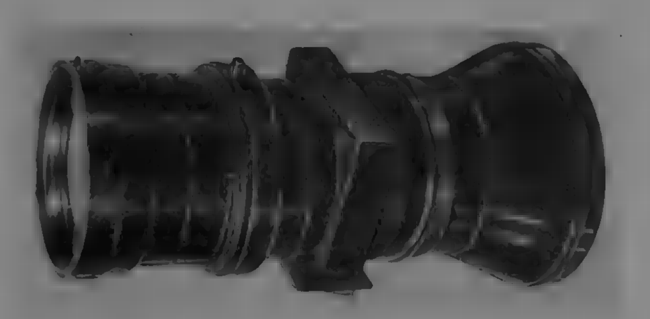




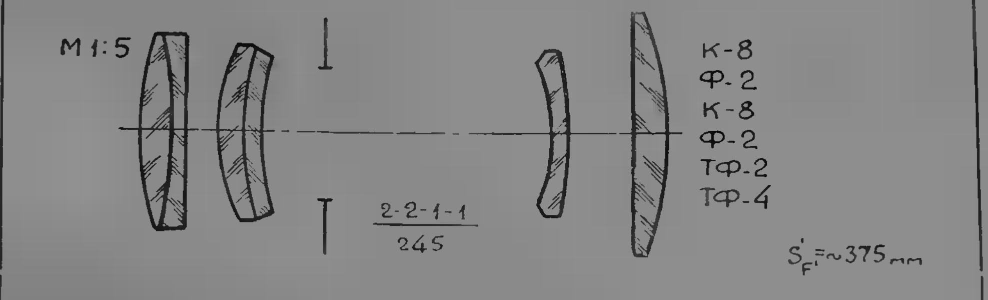
Телегоир-1 1 : 6,3; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 24'$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

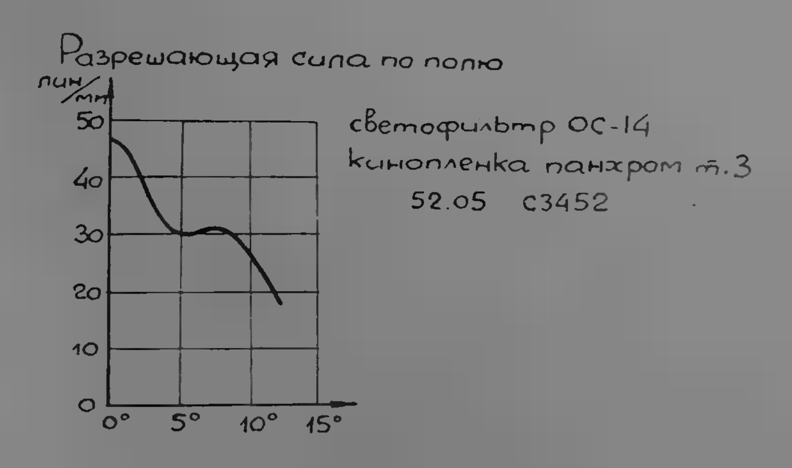
51.04 026-К-8; ОБ-72

Аэрофотосъемочный



Вес — 28 *кг*





Уран-27

1 : 2,5; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 61°$; $2y' = 113$ *мм*; 8×8 *см*;

51.05 026-К-8101; ОБ-71

Аэрофотосъемочный светосильный для малоформатных камер



Вес — 1 *кг*

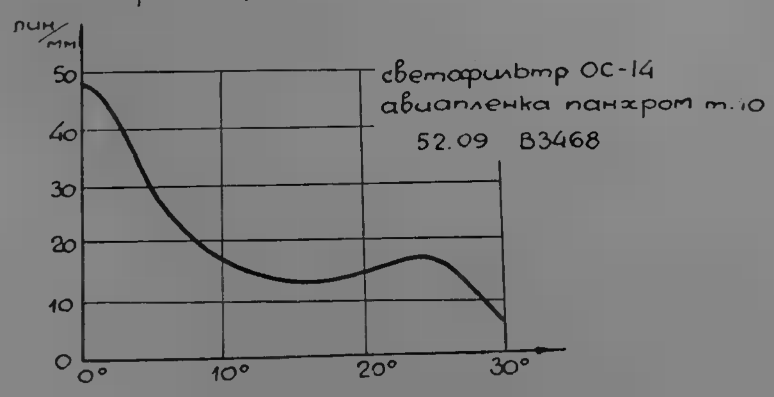
М 1:2

ТК-6
ТК-10
Ф-1
БФ-13
Ф-1
ТК-6
БФ-11

$\frac{12 \cdot 121}{35}$

$S'_{F'} = \sim 65$ мм

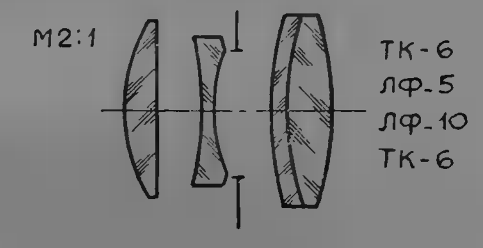
Разрешающая сила по полю



Индустар-47 1 : 3,5; $f' = 52$ *мм*; $2\beta = 46^\circ$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

51.05 026-К-8151; образец ■ ГОИ не изготовлялся.

⁘ *Для малоформатных камер*



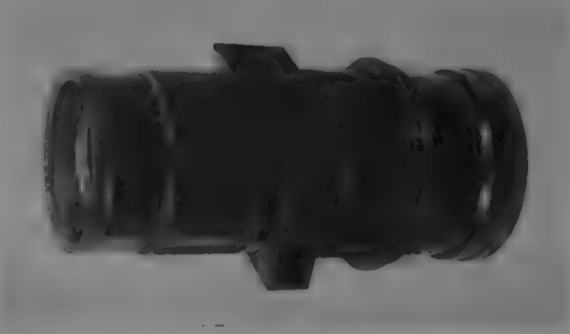
$\frac{1-1-2}{23}$

$S'_{F'} = \sim 44$ мм

Телемар-19 1 : 7; $f'=1000$ *мм*; $2\beta=24°$; $2y'=424$ *мм*; 30×30 *см*;

51.05 026-К-8165; ОБ-118

Аэрофотосъемочный



Вес — 25 *кг*

М 1:5



БФ - 17
ТФ - 4
БФ - 17
ТФ - 2

$\frac{11-11}{23}$

$S'_{F'}=\infty$ 413 мм

Разрешающая сила по полю

лин/мм

60
50
40
30
20
10
0

0° 5° 10° 15°

светофильтр ОС-14
кинопленка панхром т.10
54.01 С3701

51.05в

Гоир-2

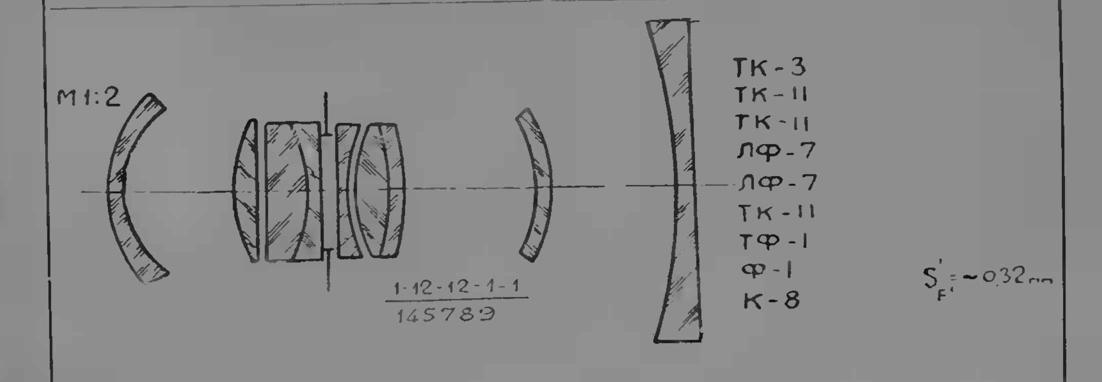
1 : 2,5; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 75°$; $2y' = 150$ *мм*; 9×12 *см*;

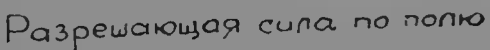
51.08 026-11; ОБ-82

Светосильный широкоугольный

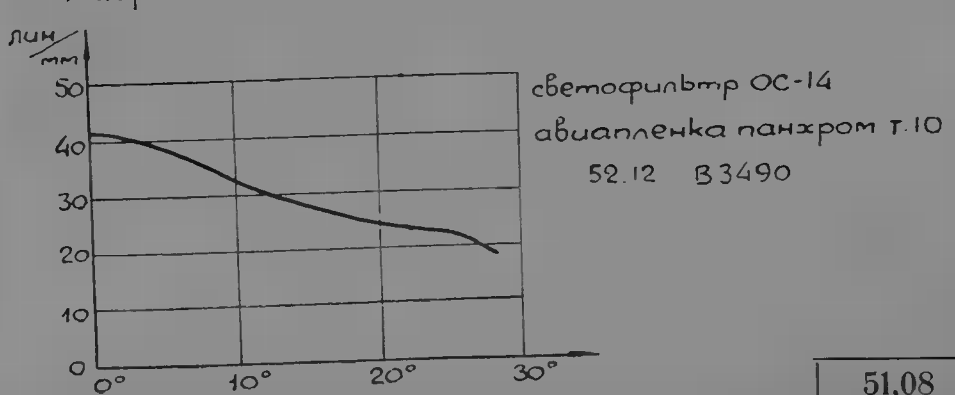


Вес — 4,5 *кг*





Разрешающая сила по полю

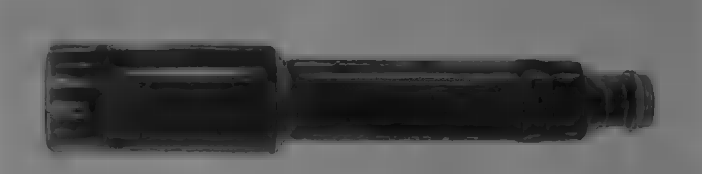


ОБ-85

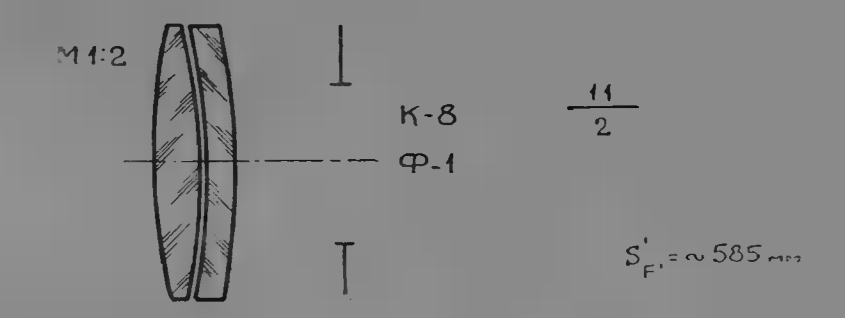
1 : 6,3; f' = 600 *мм*; 2β = 3°50′; $2y'$ = 43 *мм*; 2,4×3,6 *см*;

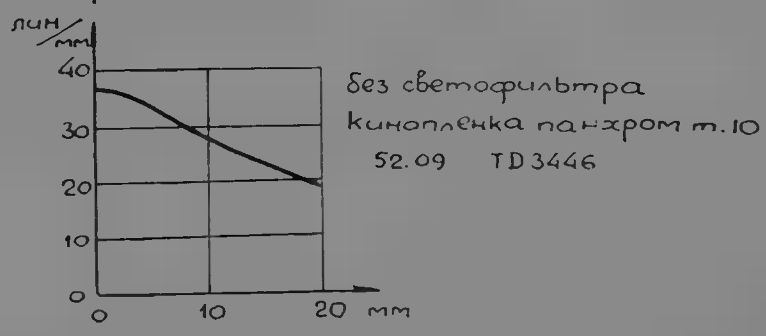
51.11 026-К-8306; ОБ-85

Для малоформатных камер



Вес — 2 *кг*

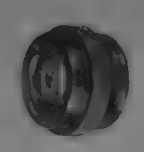




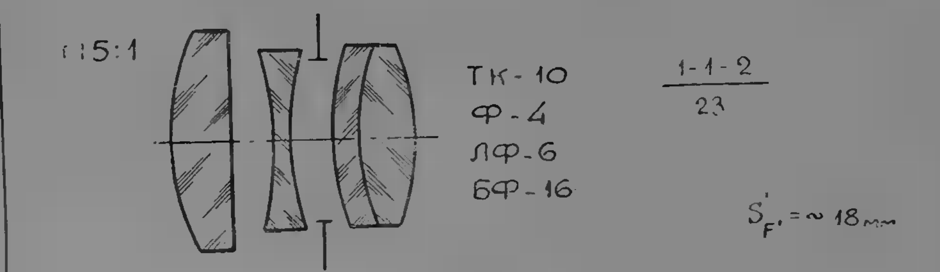
Индустар-48 1 : 3; $f' = 22{,}5$ *мм*; $2\beta = 44°$; $2y' = 18$ *мм*;

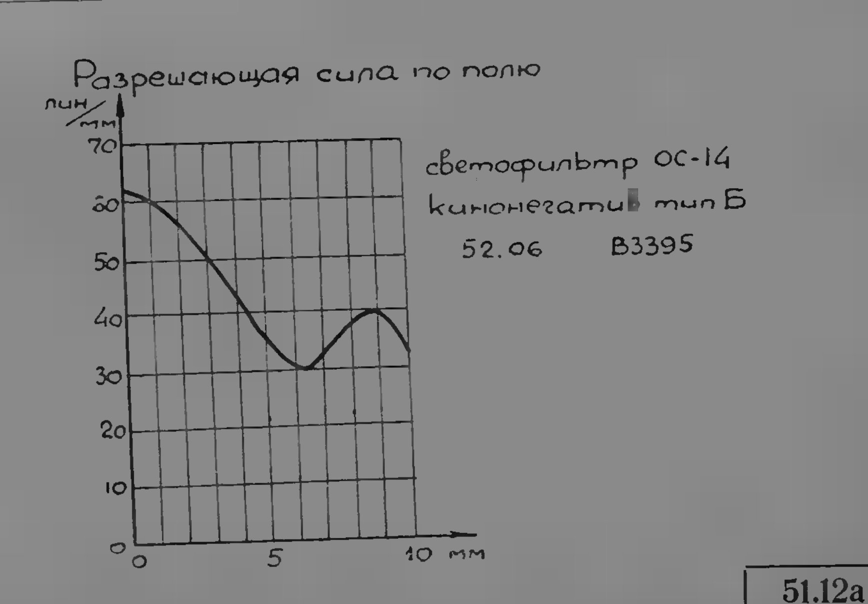
51.12 Л34-К-8326; С11-01-04

Для малоформатных камер



Вес — 10 *г*





51.12а

МР-102 1 : 6,3; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 102°$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

51.12 Л34-20; ОБ-70

Аэрофотосъемочный широкоугольный



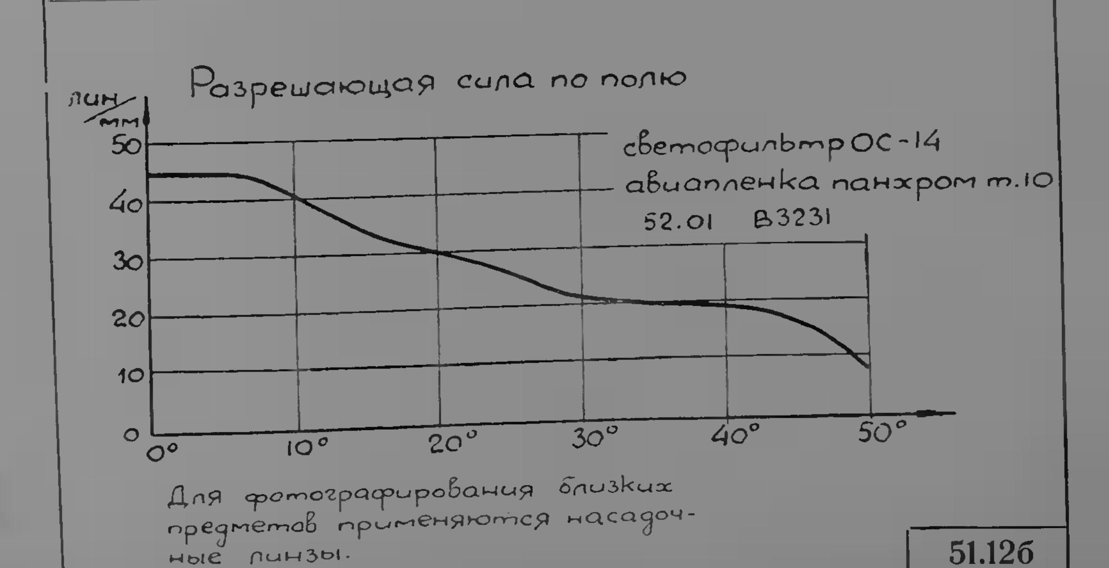
Вес — 2,1 *кг*

М 1:2

БФ-7
ТК-8
ЛФ-10
ЛФ-10
ТК-6
ТФ-1
К-8

$\frac{1-2-2-1-пл}{1346}$

$S_{F'} = \sim 60$ мм (без пластин.)



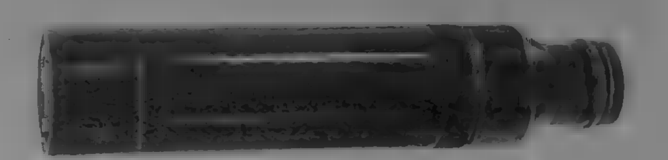
Для фотографирования близких предметов применяются насадочные линзы.

51.12б

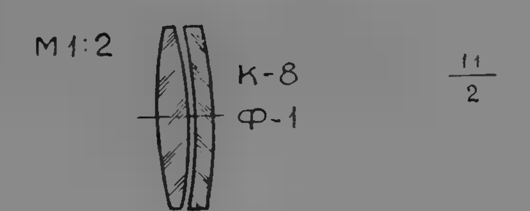
ОБ-87 1 : 6,3; f' = 400 *мм*; 2β = 5°44′; $2y'$ = 43 *мм*; 2,4×3,6 *см*;

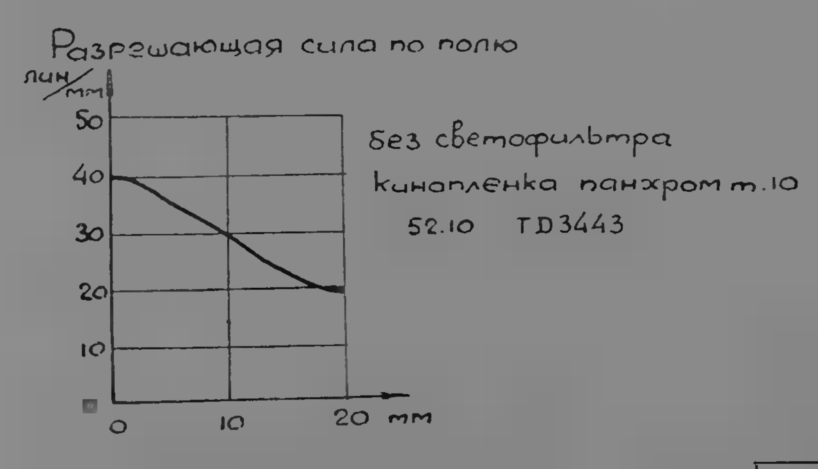
51.12 Л34-К-8364; ОБ-87

Для малоформатных камер



Вес — 1 *кг*





51.12в

ОБ-88

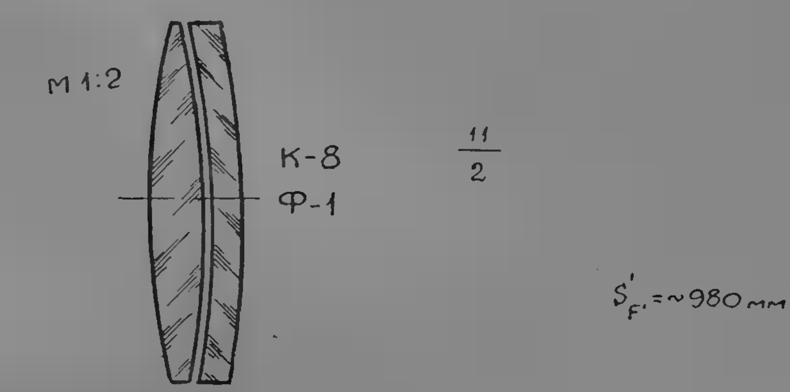
1 : 8; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 2°18'$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

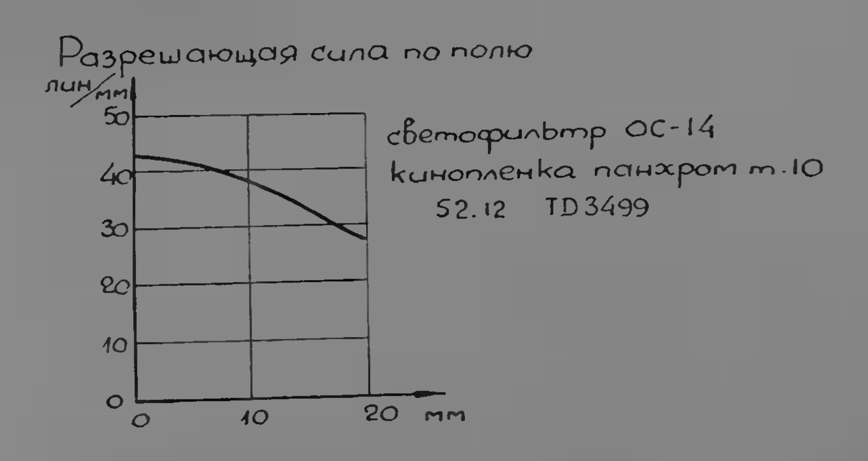
51.12 Л34-К-8365; ОБ-88

Для малоформатных камер



Вес — 4 *кг*



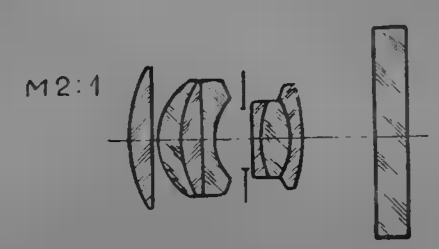


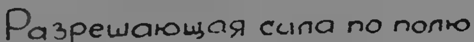
Юпитер-14

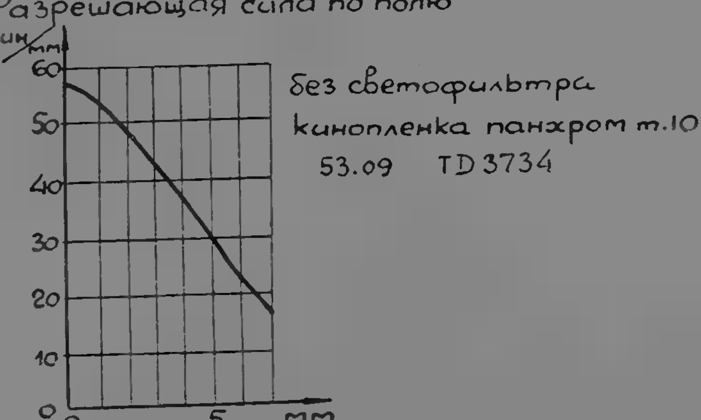
1 : 1,8; $f' = 19$ *мм*; $2\beta = 45°$; $2y' = 14,7$ *мм*;

52.05 Л34-К-8449; ОБ-89

Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки



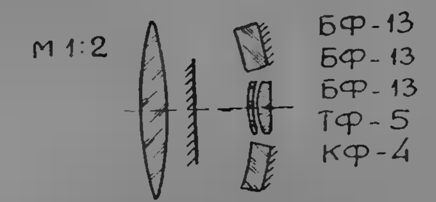


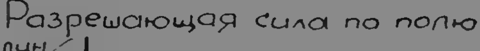


Зеркально-линзовый 1 : 0,85; $f' = 55$ *мм*; $2\beta = 14°$; $2y' = 13,5$ *мм*; 0,75×1,04 *см*;

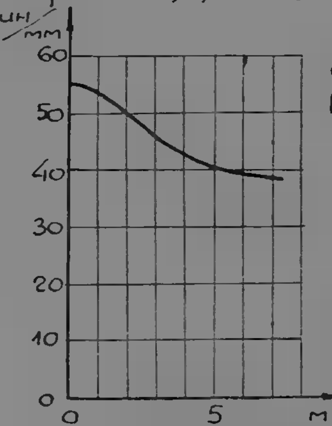
52.05 Л34-К-8450; ОБ-98

Светосильный





Разрешающая сила по полю



светофильтр КС-14
кинопленка панхром т.10
5310 TD3758

Для фотографирования близких предметов применяются насадочные линзы.

Гелиос-49

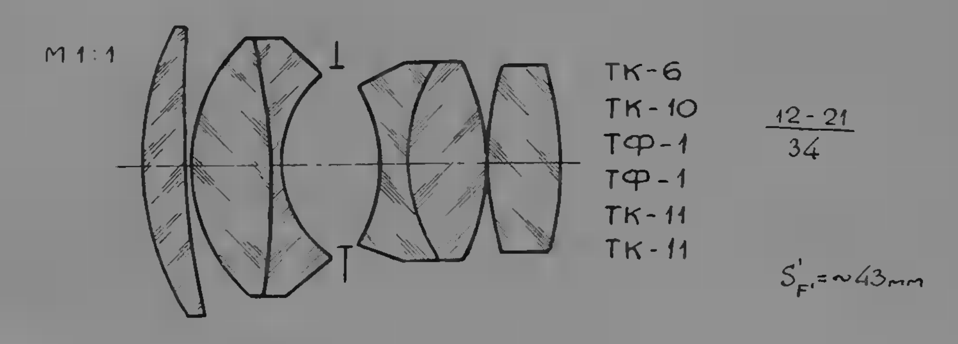
1 : 1,5; f' = 75 *мм*; 2β = 18°; $2y'$ = 24 *мм*; 1,6×2,2 *см*;

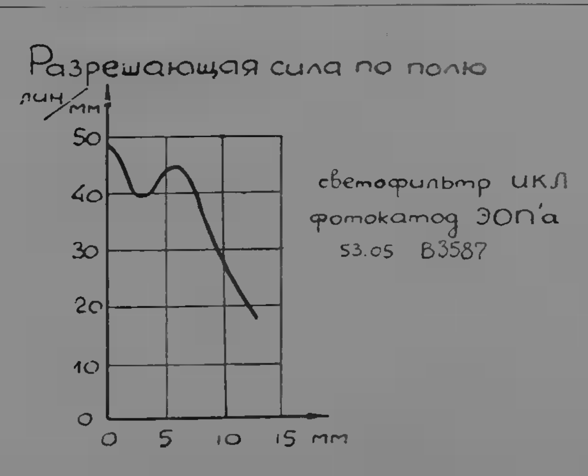
52.05 Л34-32; ОБ-94

Светосильный для близкой инфракрасной части спектра



Вес — 800 *г*





52.05в

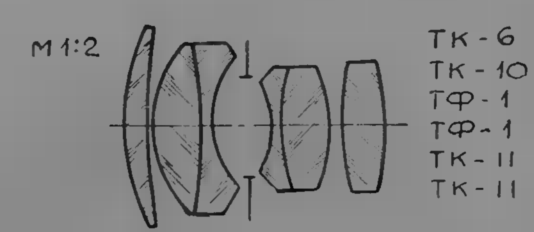
Гелиос-50

1 : 1,5; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 15^\circ$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

52.05 Л34-33; ОБ-95

Светосильный для близкой инфракрасной части спектра





$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 57$ мм

Разрешающая сила по полю

лин/мм

50, 40, 30, 20, 10, 0

0, 5, 10, 15 мм

светофильтр ИКЛ

фотокатод ЭОП'а

53.05 В3588

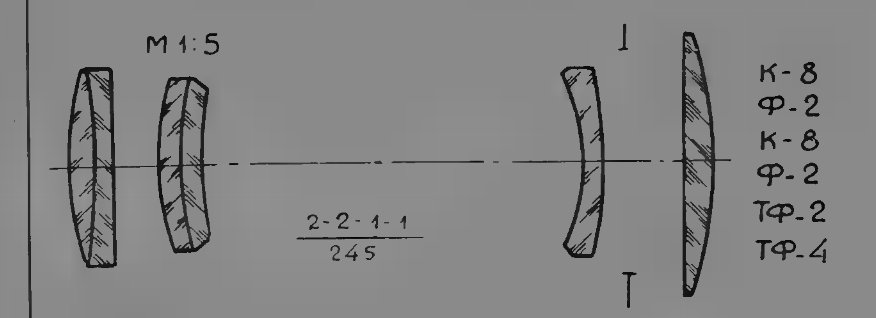
Телегоир-3 1 : 8; $f' = 1200$ *мм*; $2\beta = 20°$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

52.05 Л34-36; ОБ-104

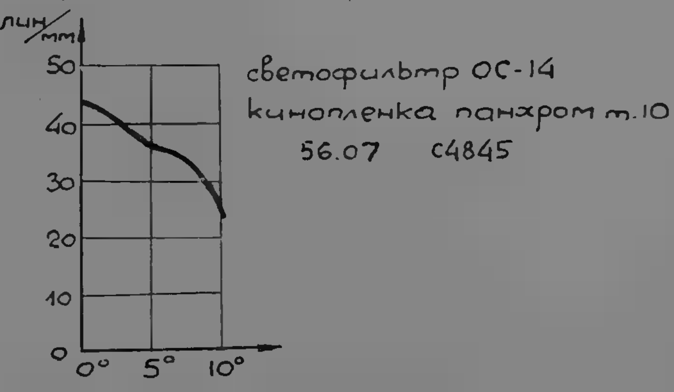
Аэрофотосъемочный



Вес — 43 *кг*





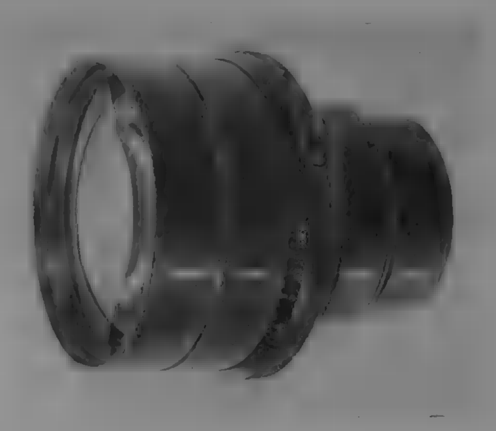


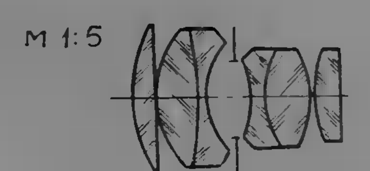
Гелиос-51

1:1,5; $f'=200$ *мм*; $2\beta=8°$; $2y'=27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

52.07 07-34-3; ОБ-101

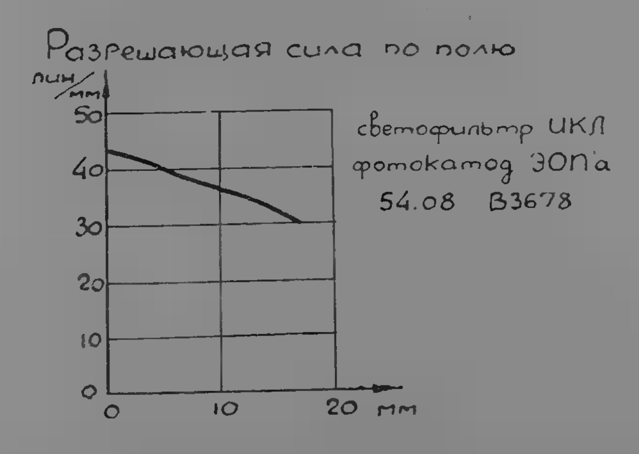
Светосильный для близкой инфракрасной части спектра





$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 121$ мм



Гелиос-52

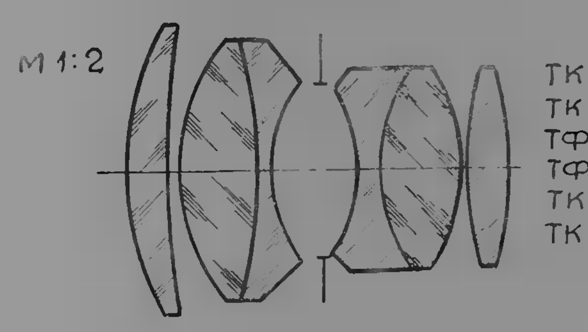
1 : 1,5; $f'=150$ *мм*; $2\beta=10^{\circ}$; $2y'=27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

52.07 07-34-4; ОБ-100

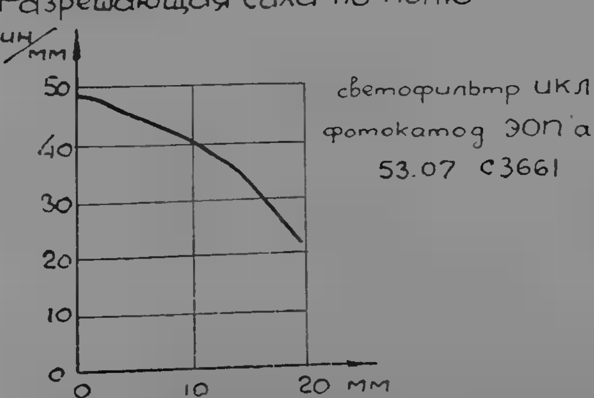
Светосильный для близкой инфракрасной части спектра



Вес — 3,5 *кг*







52.07б

Гелиос-53

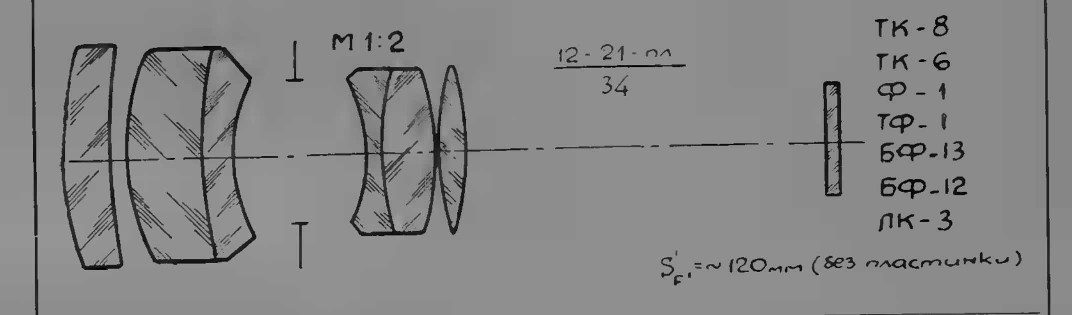
1 : 2,5; $f' = 200$ *мм*; $2\beta = 12°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

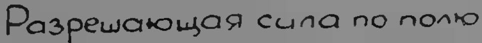
52.07 Л34-К-8522; ОБ-99

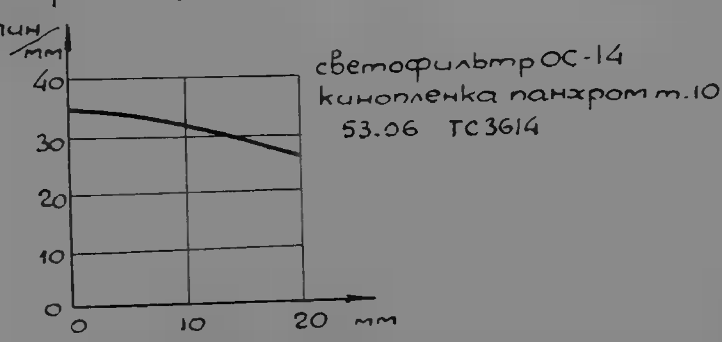
Для малоформатных камер



Вес — 3,1 *кг*



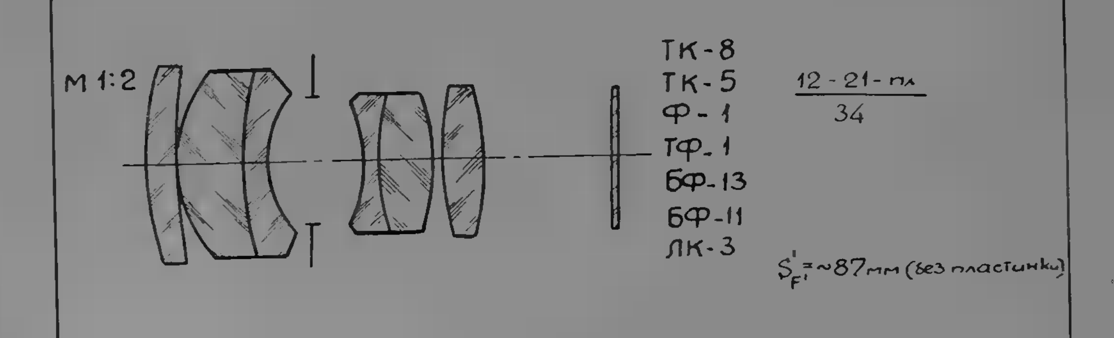


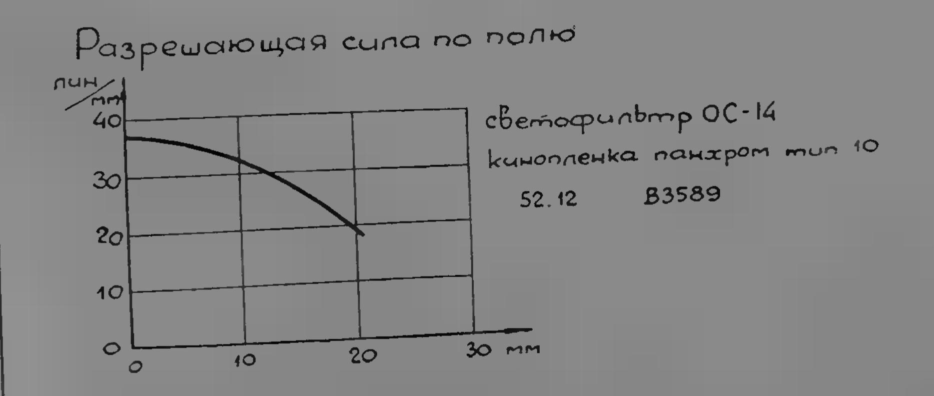


Гелиос-54 1 : 2; $f' = 135$ *мм*; $2\beta = 12°40'$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

52.10 Л34-К-8654; ОБ-78

Киносъемочный





Юпитер-16 1 : 2; $f'=50$ *мм*; $2\beta=41°$; $2y'=37{,}4$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

52.10 Л34-К-8593; ОБ-103

Светосильный для малоформатных камер



Вес — 200 *г*

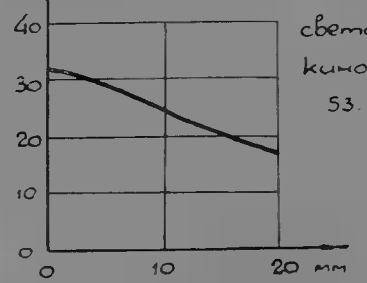
М 1:1

ТК-6
ТК-11
ЛК-2
ТФ-2
К-5
ТК-11
ЛК-3

13-2-пл / 45

$S'_{F'}$ = ~28мм (без пластинки)

Разрешающая сила по полю



светофильтр ОС-14
кинопленка панхром т. 10
53.06 ТС3624

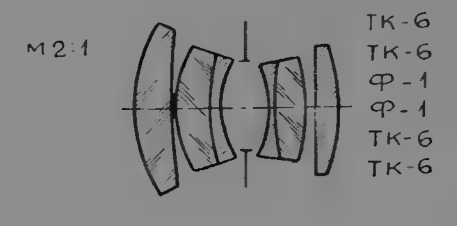
52.10б

Гелиос-55

1 : 2,5; $f' = 28$ *мм*; $2\beta = 56°$; $2y' = 30$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

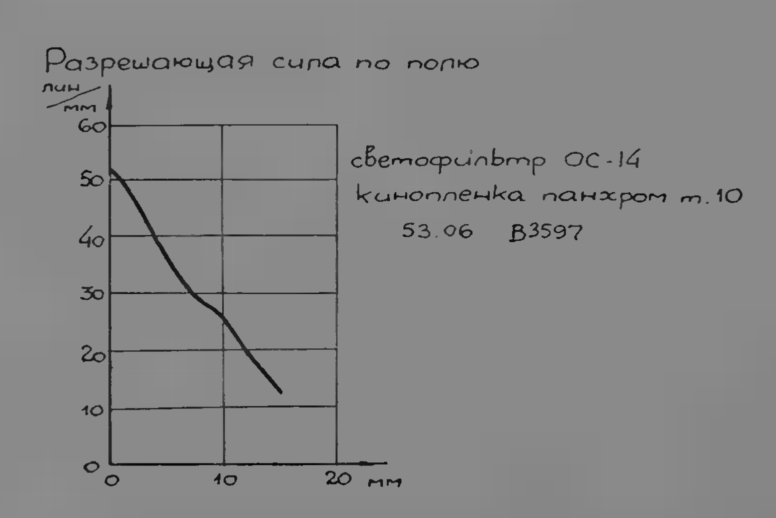
52.12 Л34-К-8639; изготовлен на заводе «Ленкинап»

Киносъемочный



$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} \approx 21$ мм

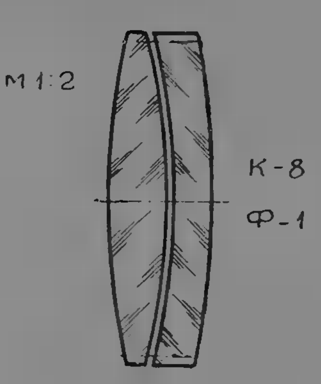


ОБ-106

1 : 8; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 2°18'$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

53.01 Л34-К-8644; ОБ-106

Для фотографирования в красной части спектра



$\frac{11}{2}$

$S'_{F'} = \sim 985$ мм

Разрешающая сила по полю.

лин/мм

60
50
40
30
20
10
0

0 10 20 мм

светофильтр ОС-14

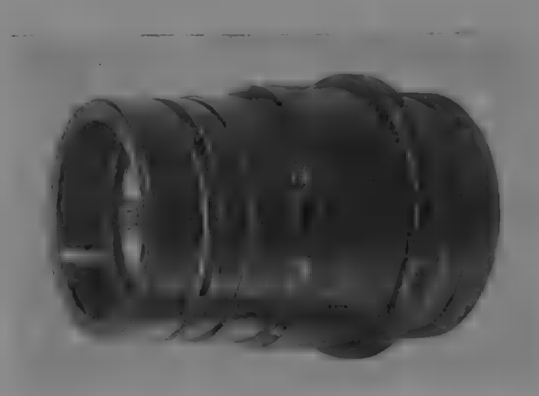
кинопленка панхром — 10

53 02 TD3561

МТО 1 : 5,6; f'=350 *мм*; 2β=5°; 2y'=30 *мм*; 1,8×2,4 *см*;

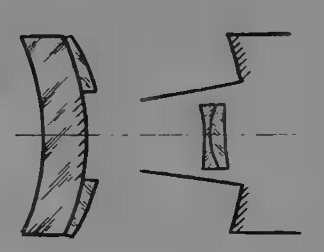
53.02 Л34-К-8679; ОБ-107

Зеркально-линзовый малогабаритный для малоформатных камер



Вес — 1 *кг*

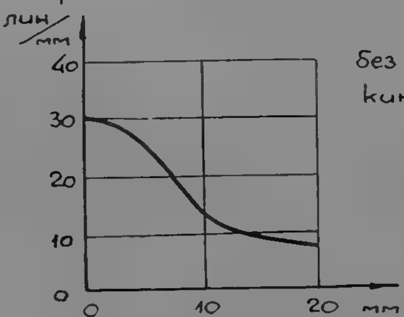
М 1:2



К-8
ТК-6
Ф-1

$\frac{2-0-0-2}{145}$

$S'_{F'}$ = ~ 64 мм



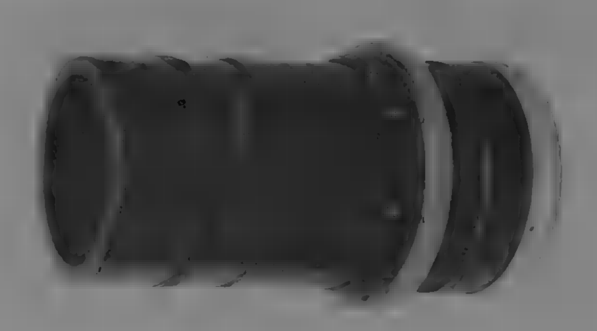
без светофильтра
кинопленка панхром т. 10
53.09 ТD 3743

МТО

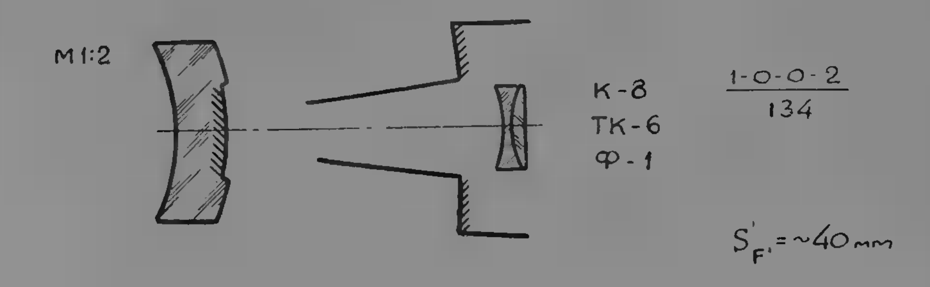
1 : 8; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 5$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

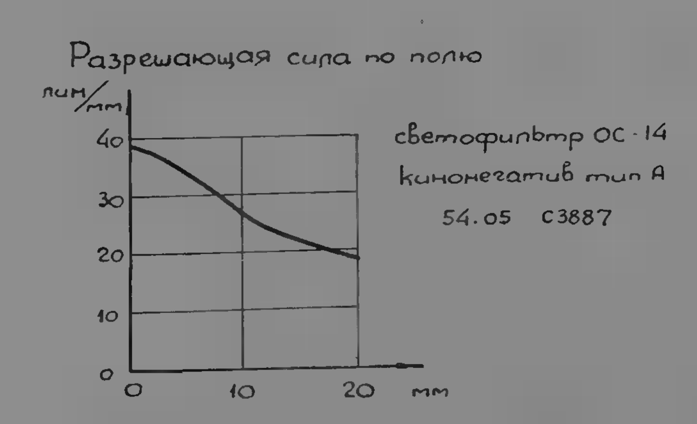
53.02 Л34-К-8677; ОБ-102

Зеркально-линзовый малогабаритный для малоформатных камер



Вес — 1 *кг*



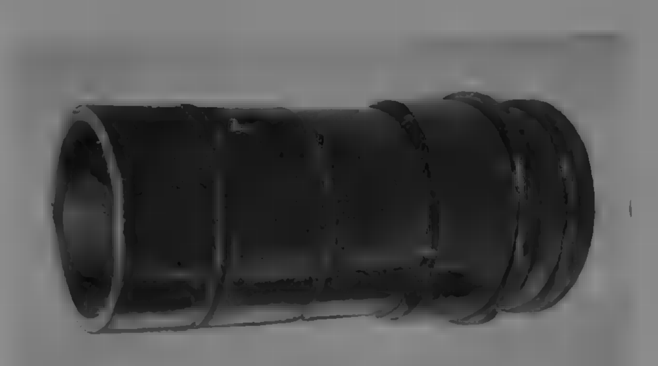


МТО

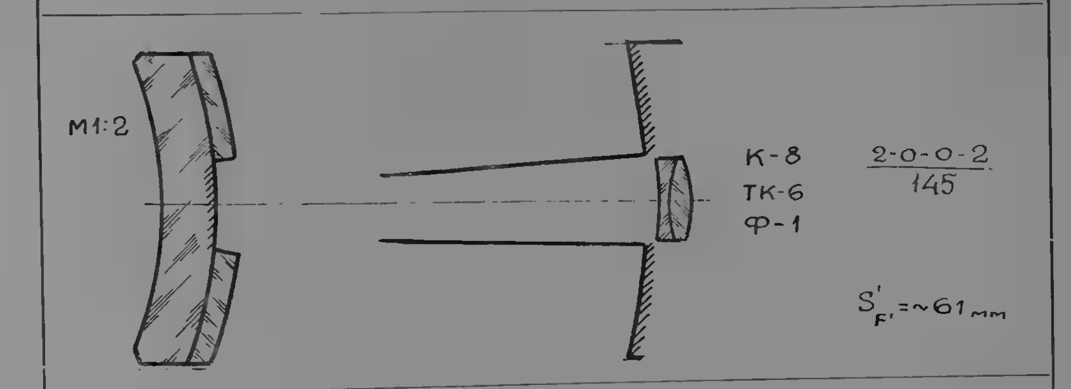
1 : 10; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 3°$; $2y' = 52$ *мм*;

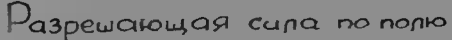
53.02 Л34-К-8678; ОБ-108

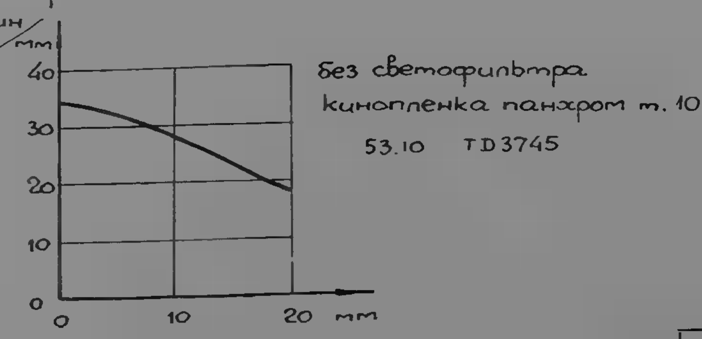
Зеркально-линзовый малогабаритный для малоформатных камер



Вес — 3,3 *кг*







Р-Арктик 1 : 9; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 50°$; $2y' = 140$ *мм*;

53.05 Л34-К-8722; ОБ-110

Репродукционный



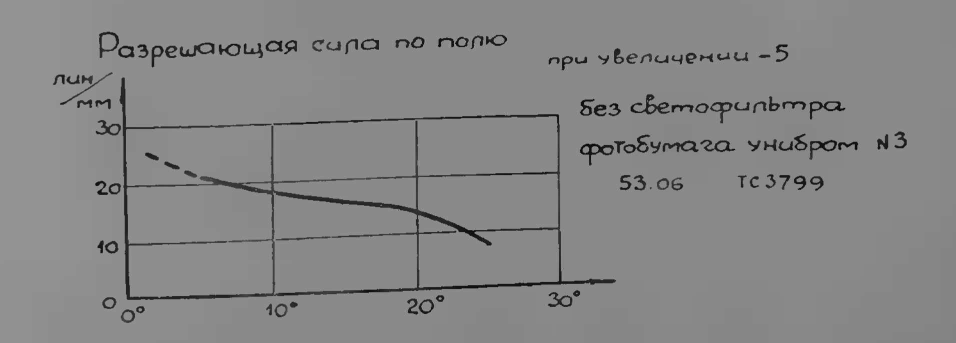
Вес — 200 *г*

м 1:1

ТК-6
ЛФ-10
К-8
К-8
ЛФ-10
ТК-6

$\frac{2,\ 12}{25}$

$S'_{F'} = \sim 130$ мм

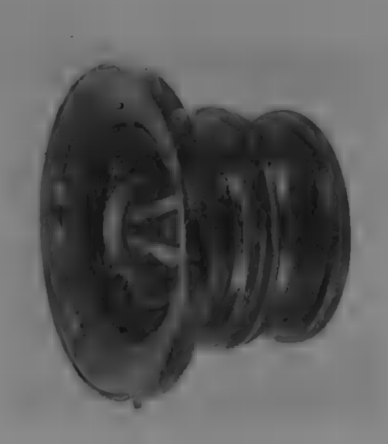


53.05

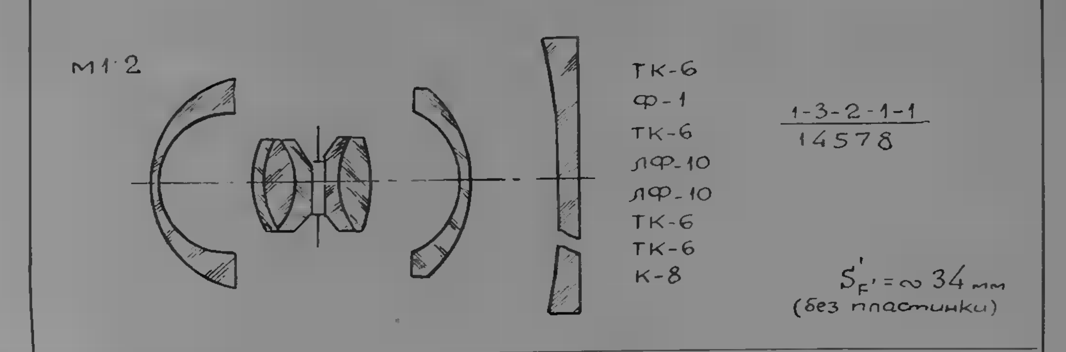
МРО-1 1 : 6,8; $f'=70$ *мм*; $2\beta=122°$; $2y'=255$ *мм*; 18×18 *см*;

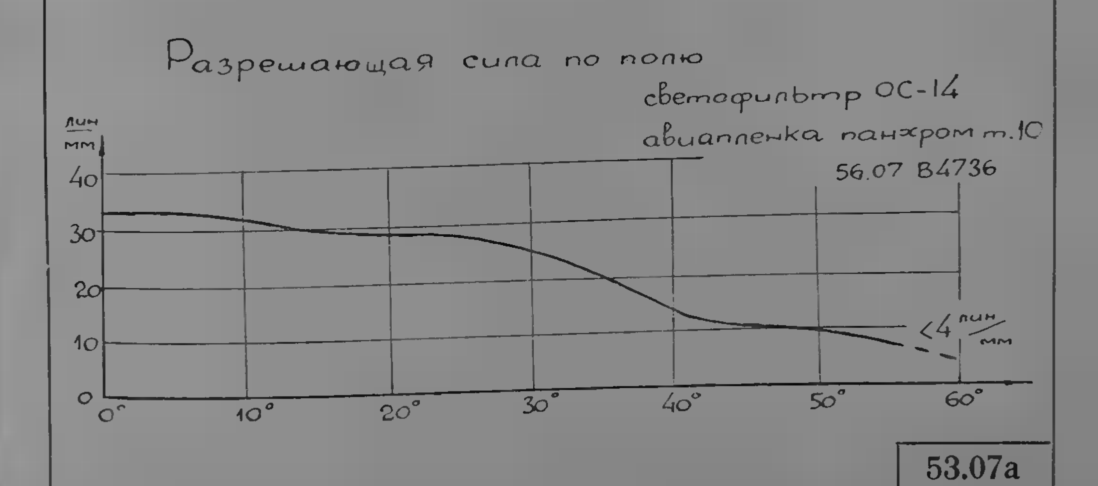
53.07 Л34-К-8761; ОБ-134

Топографический



Вес — 3 *кг*





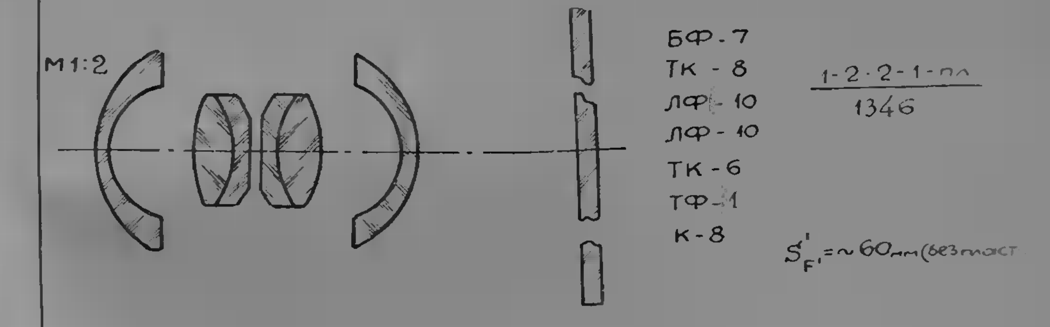
МРО-2 1 : 8; $f'=100$ *мм*; $2\beta=102^\circ$; $2y'=255$ *мм*; 18×18 *см*;

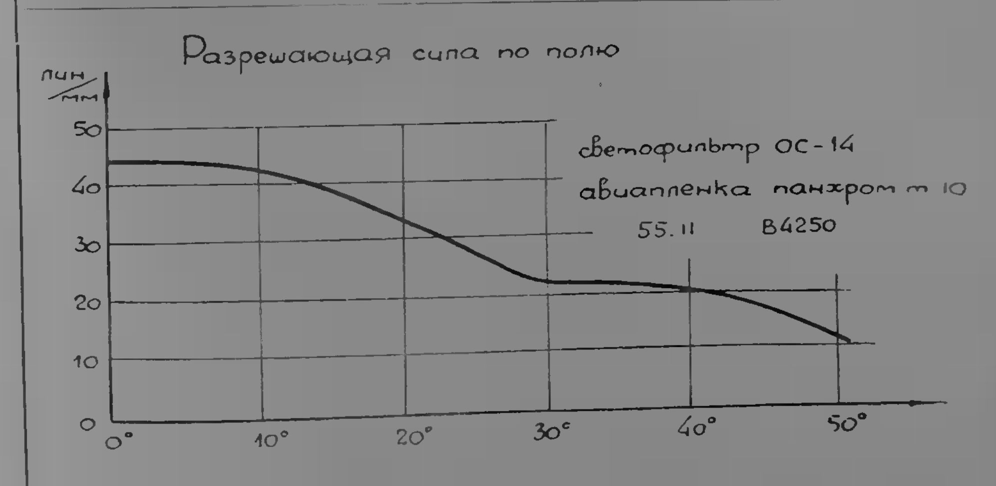
53.07 Л34-К-8764; ОБ-112

Топографический



Вес — 2,2 *кг*



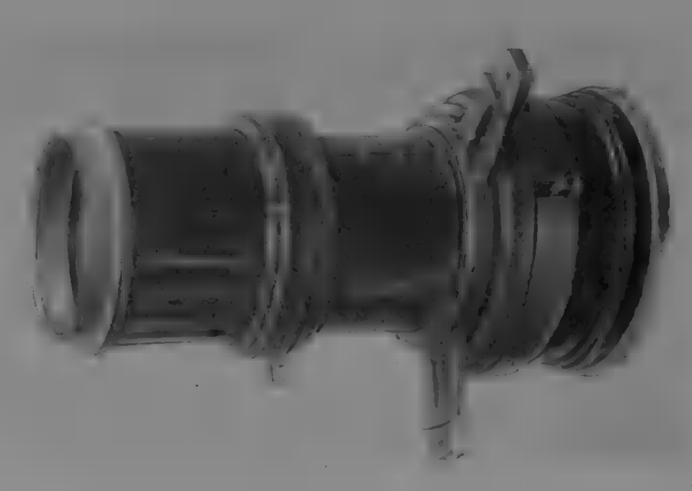


Телегоир-5

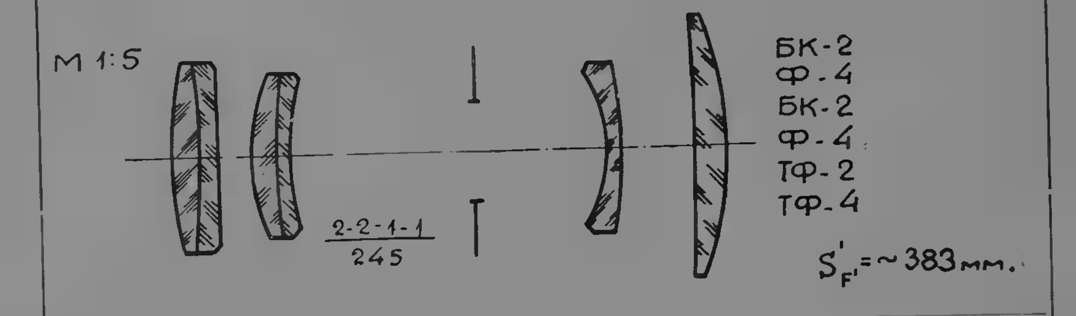
1 : 7; f' = 1000 *мм*; 2β = 24°; $2y'$ = 424 *мм*; 30×30 *см*;

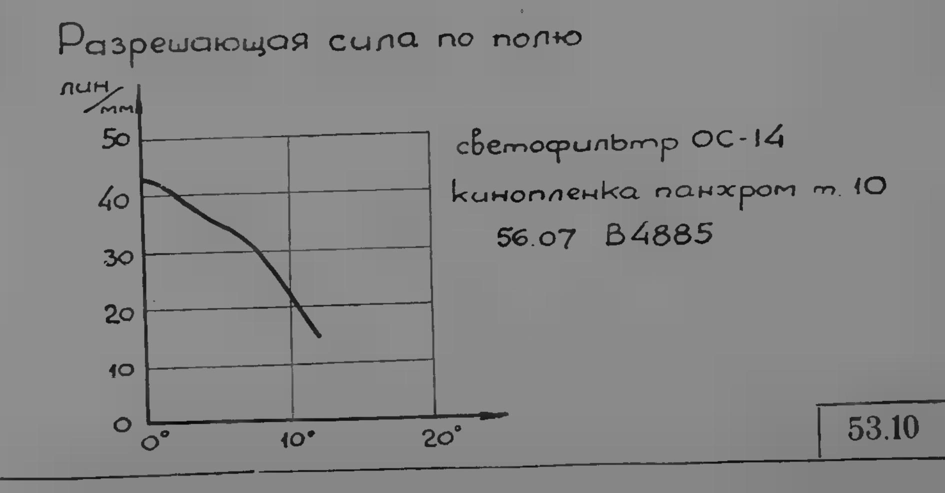
53.10 07-34-49; ОБ-116
Л34-К-8808

Аэрофотосъемочный



Вес — 25 *кг*





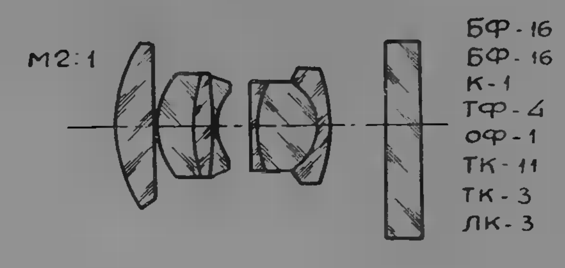
Юпитер-18   1 : 1,8; $f' = 19$ мм; $2\beta = 42°$; $2y' = 14$ мм;

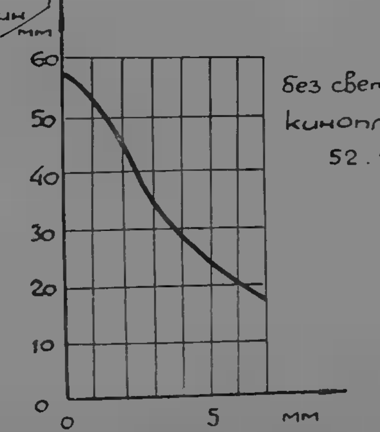
53.12 Л34-К-8837;   ОБ-115

Для малоформатных камер



Вес — 140 г



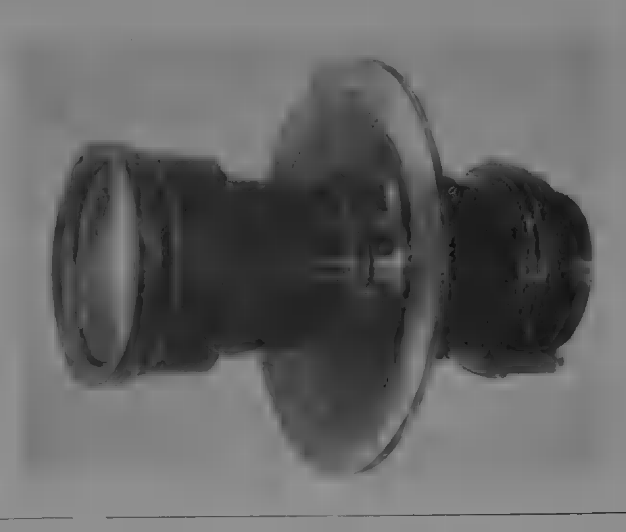


Марс-2

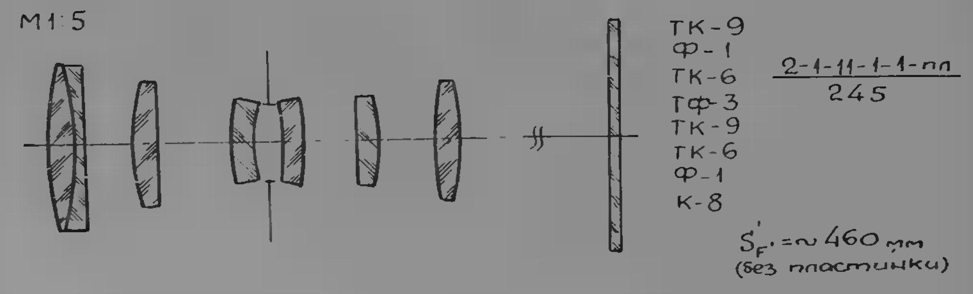
1 : 6,3; $f' = 750$ *мм*; $2\beta = 17°$; $2y' = 222$ *мм*; 13×18 *см*;

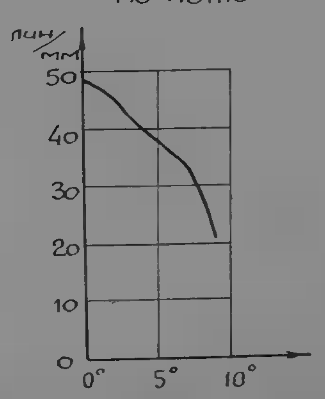
53.12 07-34-64; ОБ-121
Л34-К-8873

Аэрофотосъемочный



Вес — 15,5 *кг*





светофильтр ОС-14
кинопленка панхром т 10
56.07 В4879

Марс-1

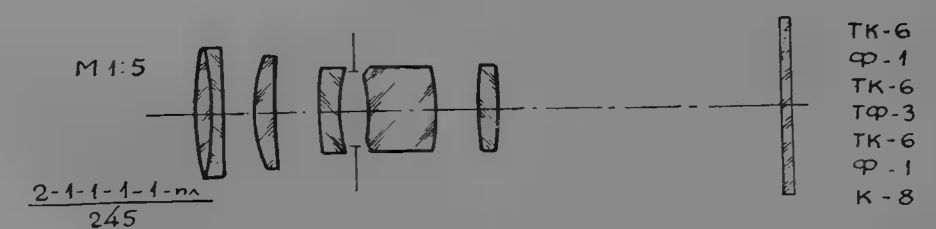
1 : 4,5; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 17°$; $2y' = 150$ *мм*; 9×12 *см*;

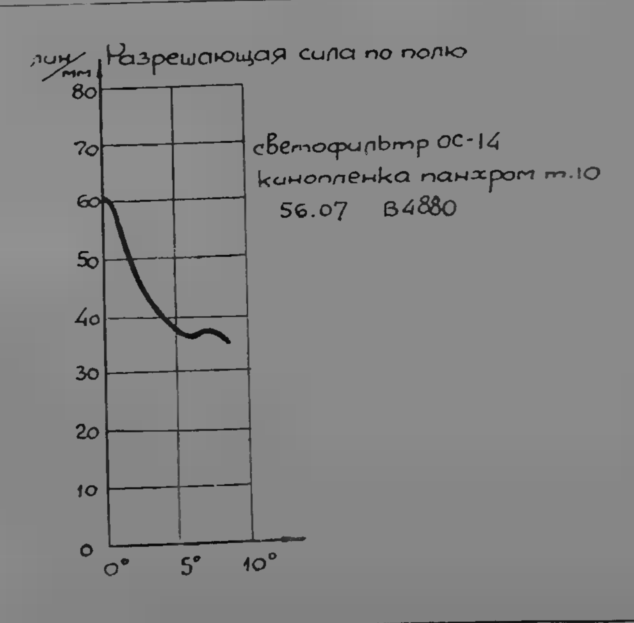
54.01 Л34-К-8874; ОБ-111

Аэрофотосъемочный



Вес — 12,5 *кг*

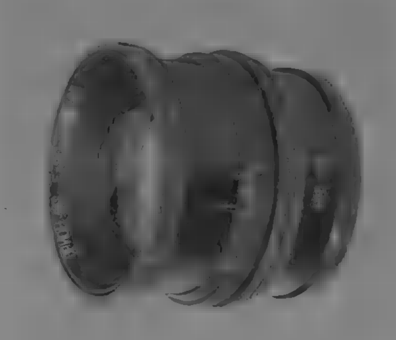




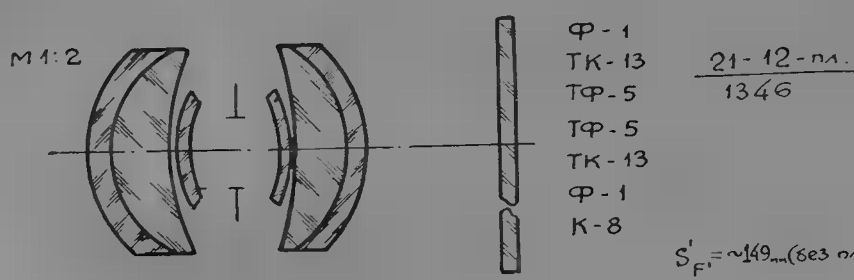
Орион-20 1 : 6,3; $f'=200$ *мм*; $2\beta=65°$; $2y'=255$ *мм*; 18×18 *см*;

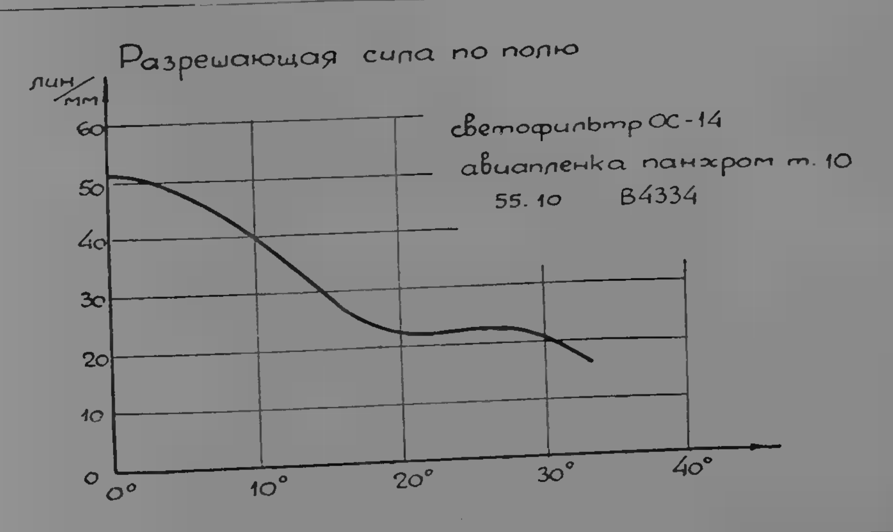
54.03 Л34-К-8918; ОБ-117

Ортоскопический



Вес —2,5 *кг*





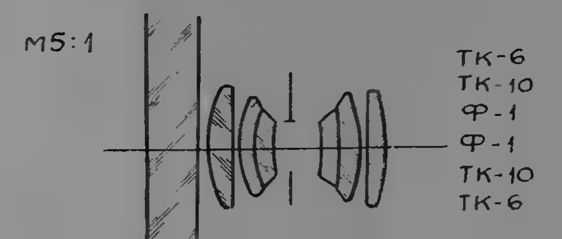
Гелиос-57 1 : 3,5; $f'=9$ *мм*; $2\beta=46°$; $2y'=7,6$ *мм*;

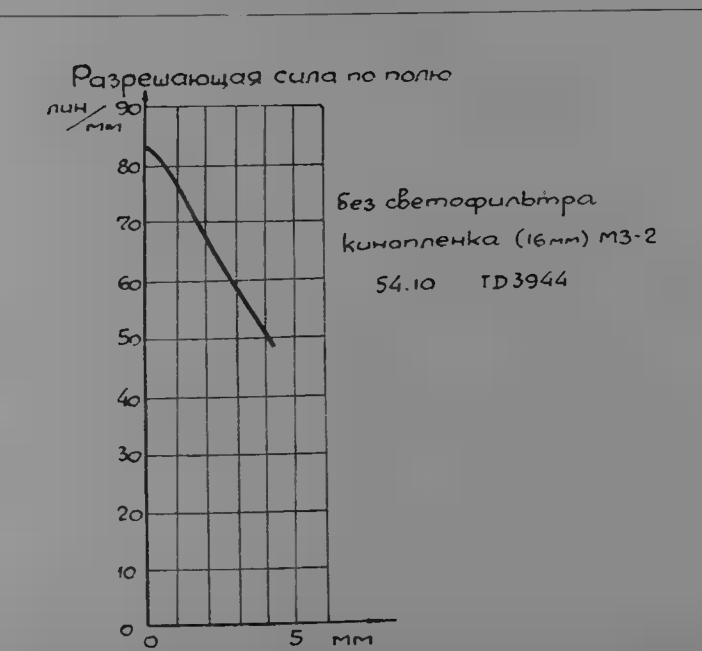
54.04 Л34-К-8950; ОБ-119

Для малоформатных камер



Вес — 1,5 *г*

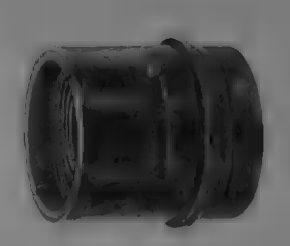




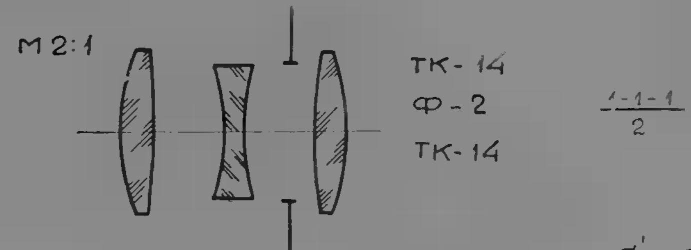
Триплет 1 : 3,5; $f' = 52$ *мм*; $2\beta = 40°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

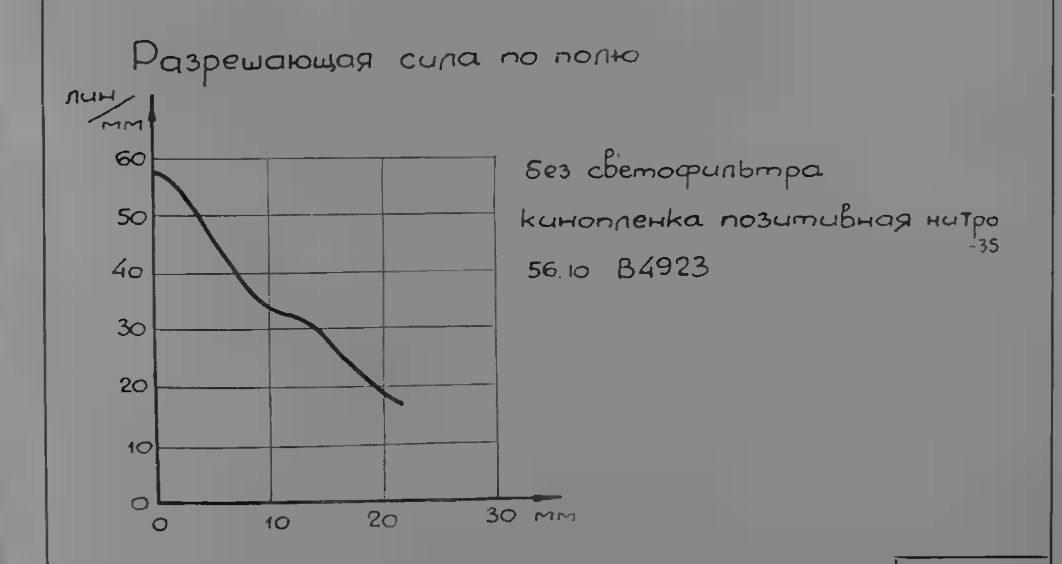
54.05 Л34-К-8971; ОБ-123

Для увеличителя



Вес — 50 *г*



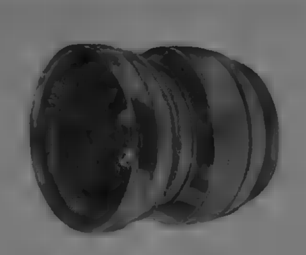


Мир-1

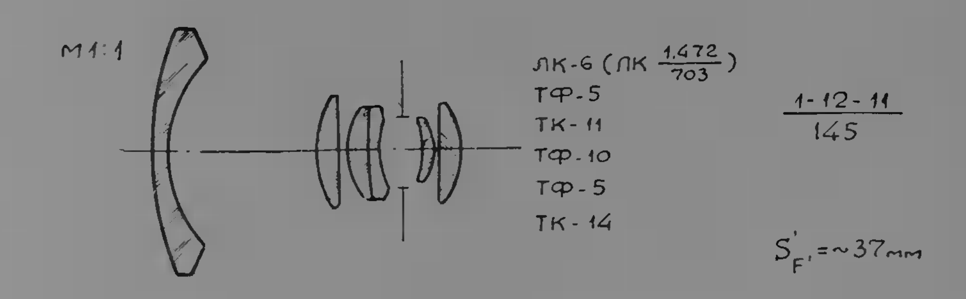
1 : 2,9; $f' = 37$ *мм*; $2\beta = 60°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

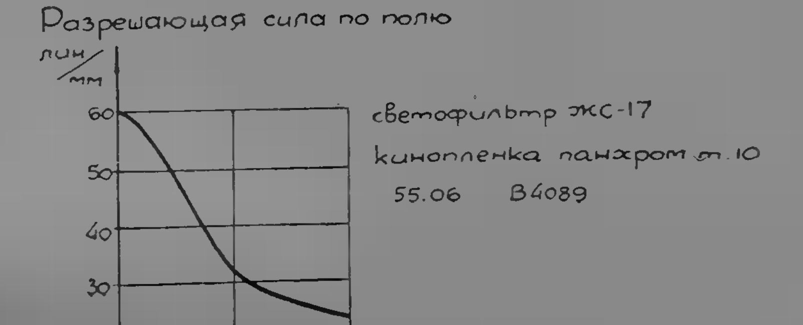
54.06 Л34-К-9000; ОБ-120

Для малоформатных зеркальных камер



Вес — 170 *г*





Индустар-55 1 : 4,5; $f' = 140$ *мм*; $2\beta = 56°$; $2y' = 150$ *мм*; 9×12 *см*;

54.07 Л34-К-9018; ОБ-124

Универсальный



Вес — 175 *г*

М 1:1

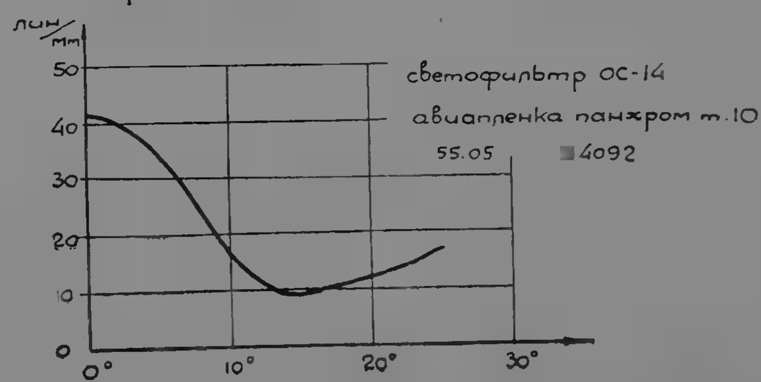


ТК-16
ЛФ-5
ОФ-1
ТК-10

$\frac{1-1-2}{23}$

$S'_{F'} = \sim 122$ мм

Разрешающая сила по полю



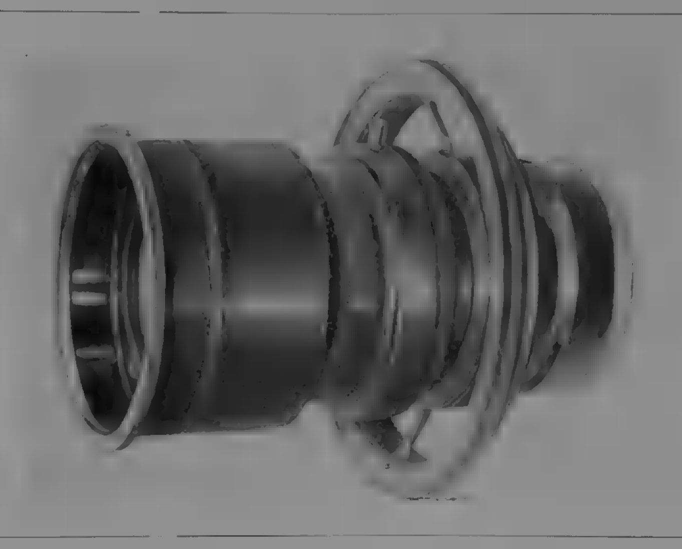
54.07а

Марс-5

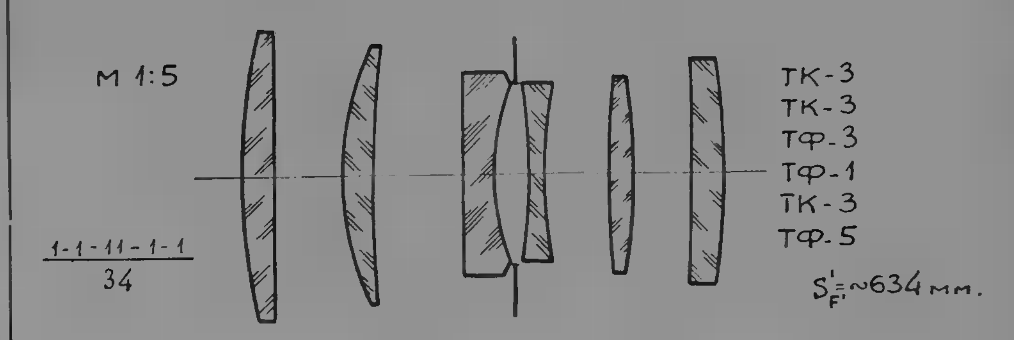
1 : 4; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 24^\circ$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

54.07 07-34-87; ОБ-125
Л34-К-9044

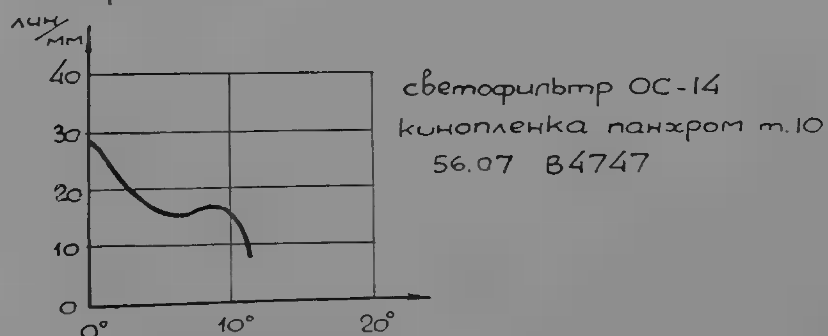
Аэрофотосъемочный



Вес — 43 *кг*







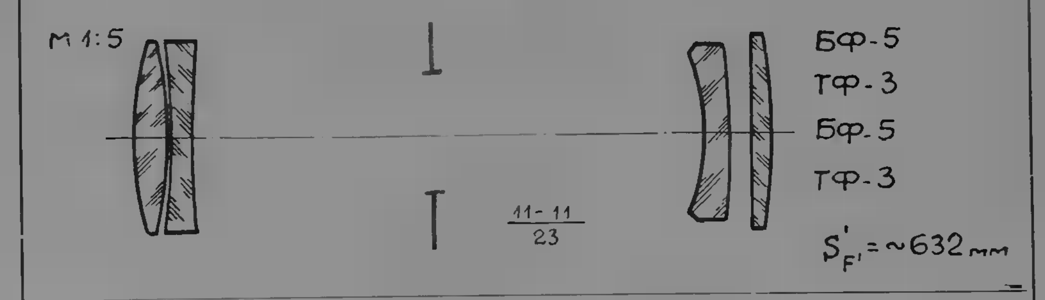
Ленинград-1 1 : 10; $f' = 1500$ *мм*; $2\beta = 16°$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

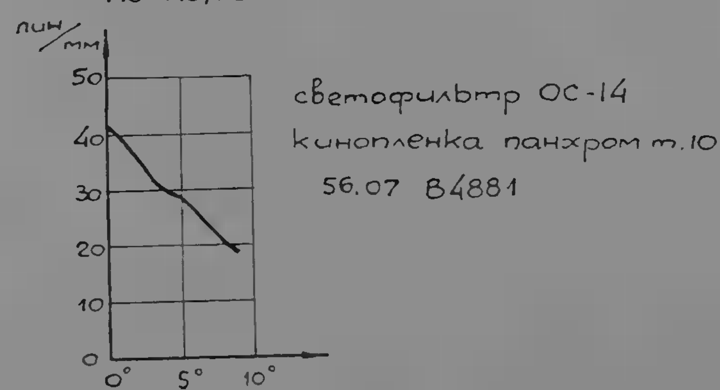
54.12 07-34-98; ОБ-129
Л34-К-9116

Аэрофотосъемочный



Вес — 31 *кг*



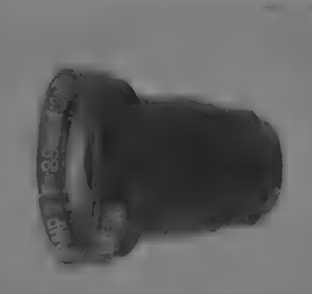


Мир-2

1 : 2,8; $f'=29$ *мм*; $2\beta=52$; $2y'=27$ *мм*; $1{,}6\times2{,}2$ *см*;

55.03 Л34-К-9195; ОБ-135

Киносъемочный



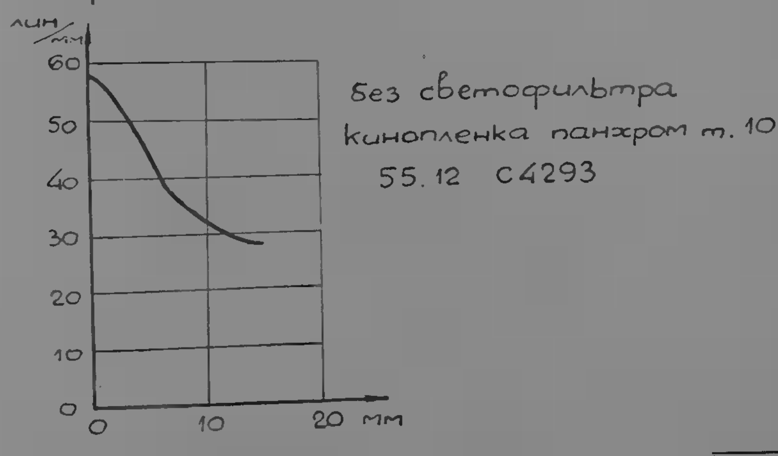
Вес — 50 *г*

М 1:1

~~ЛК 6~~ (ЛК $\frac{1{,}472}{703}$)
ТФ-5
ТК-11
ТФ-10
ТФ-5
ТК-14

$\frac{1\text{-}12\text{-}11}{145}$

$S'_{F'} = \sim 29$ мм



Радон-1

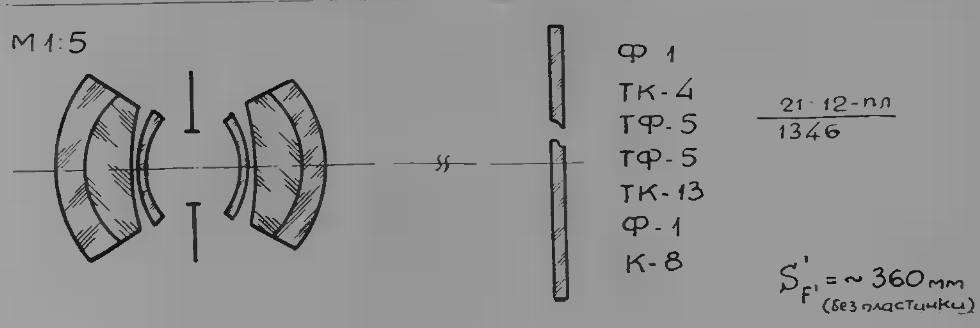
1 : 5; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 46°$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

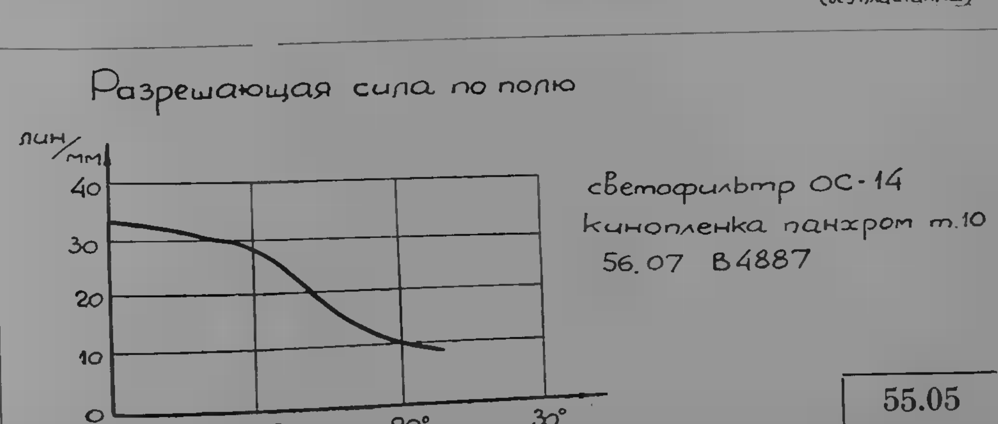
55.05 07-34-123; ОБ-137
Л34-К-9262

Аэрофотосъемочный



Вес — 19,6 *кг*

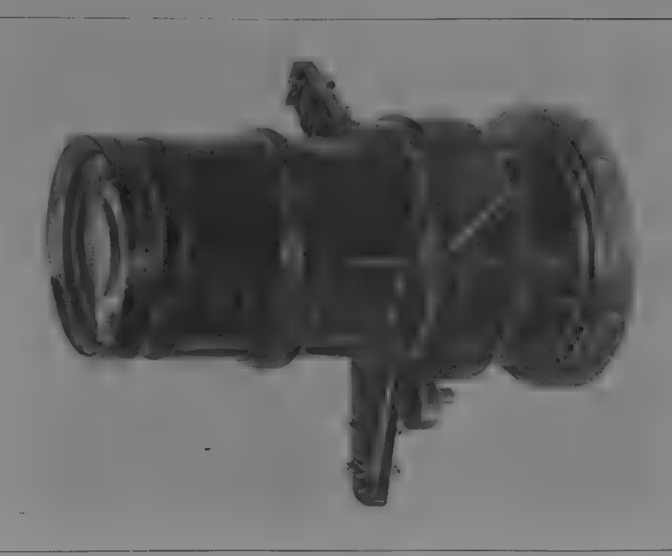




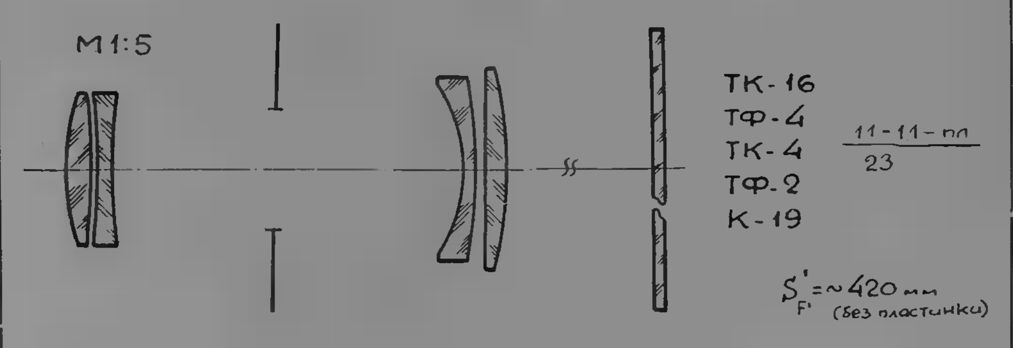
Ленинград-7 1 : 7; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 24^\circ$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

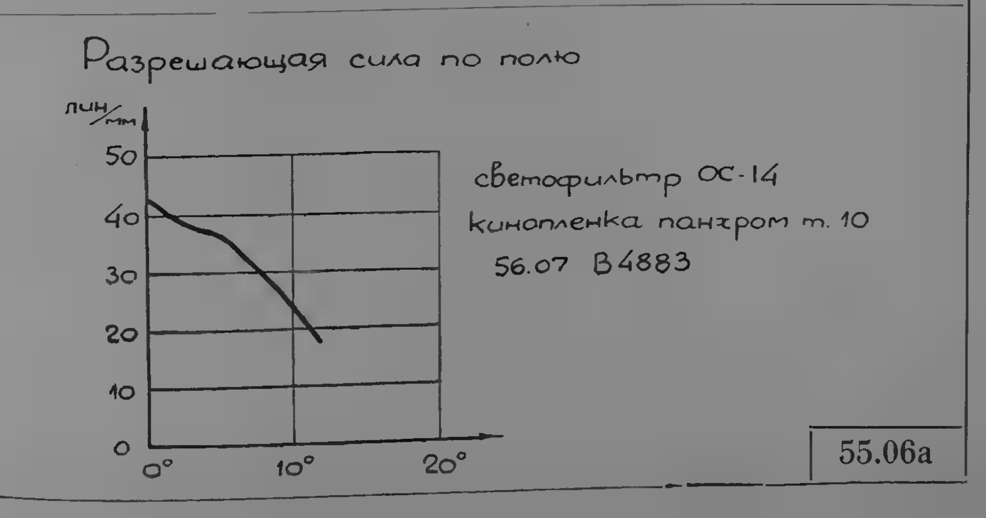
55.06 07-34-126; ОБ-139
Л34-К-9288

Аэрофотосъемочный



Вес — 20,1 *кг*





Гелиос-58

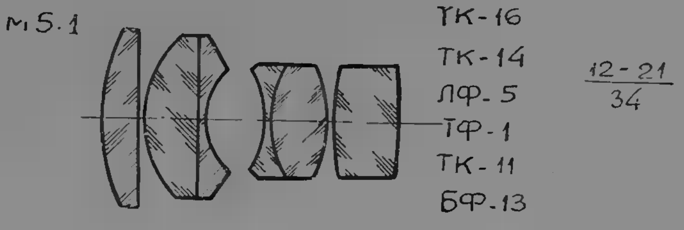
1 : 1,6; $f'=10$ *мм*; $2\beta=26°$; $2y'=5$ *мм*;

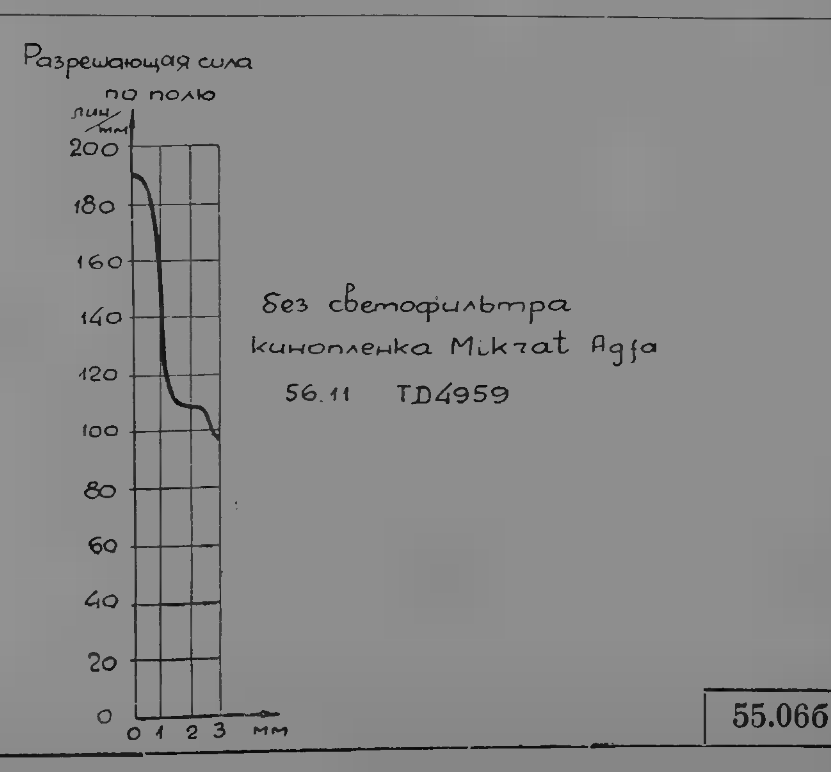
55.06 Л34-К-9289; ОБ-143

Светосильный



Вес — 10 *г*





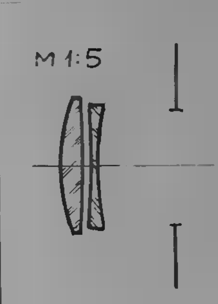
Ленинград-8 1 : 6,3; $f' = 750$ *мм*; $2\beta = 30°$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

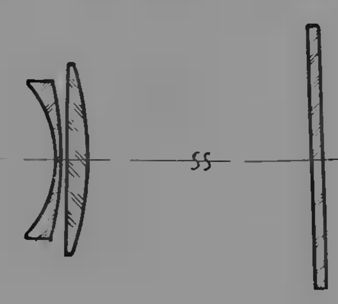
55.09 07-34-131; ОБ-140
Л34-К-9360

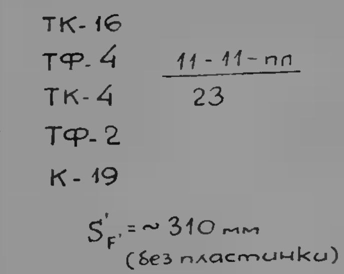
Аэрофотосъемочный

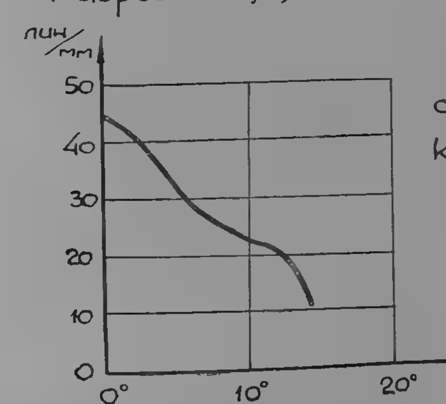


Вес — 15,6 *кг*









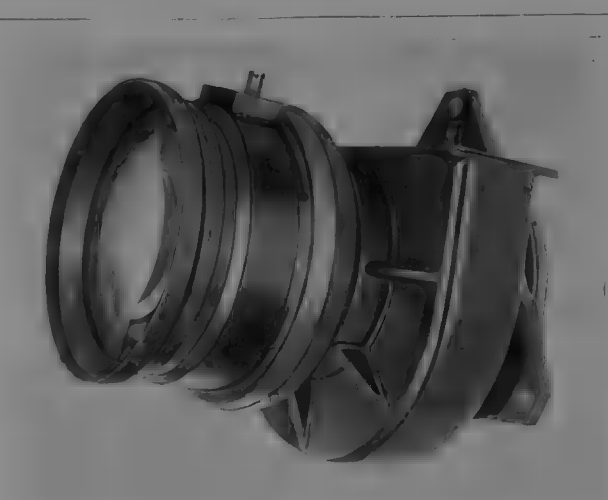
светофильтр ОС-14
кинопленка панхром т. 10
56.07 В4884

Т-Уран-1

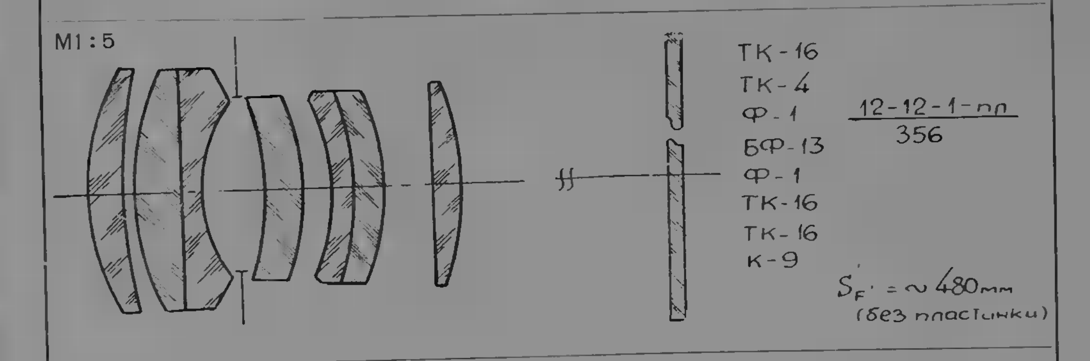
1 : 3,5; $f' = 750$ *мм*; $2\beta = 30°$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

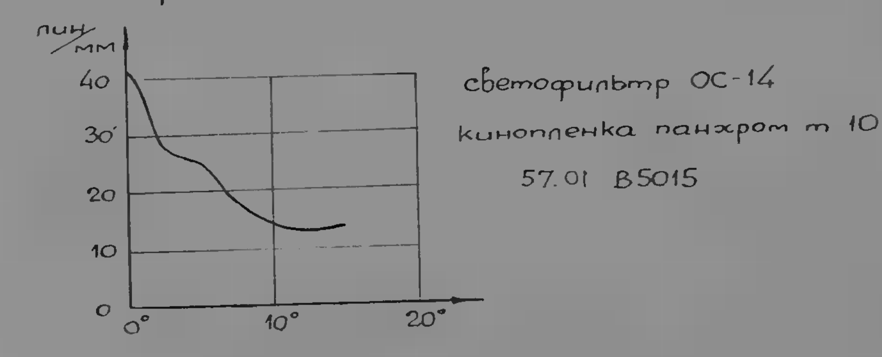
55.10 07-34-130; ОБ-141
Л34-К-9357

Аэрофотосъемочный



Вес — 35,2 *кг*





Индустар-56 1 : 2,8; $f' = 110$ *мм*; $2\beta = 42°$; $2y' = 84$ *мм*; 6×6 *см*;

55.10 Л34-К-9369; ОБ-145

Универсальный



Вес — 230 *г*

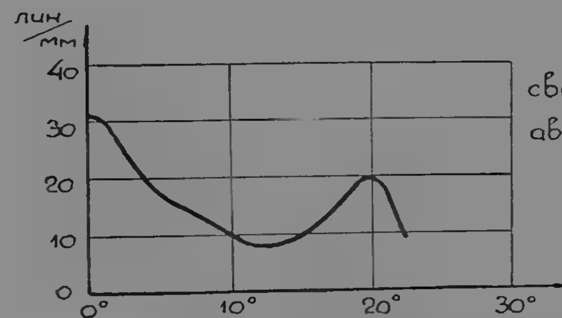
М 1:1

ТК-20
Ф-4
ЛФ-5
БФ-16

$\frac{1-1-2}{23}$

$S'_{F'} = \sim 88$ мм

Разрешающая сила по полю



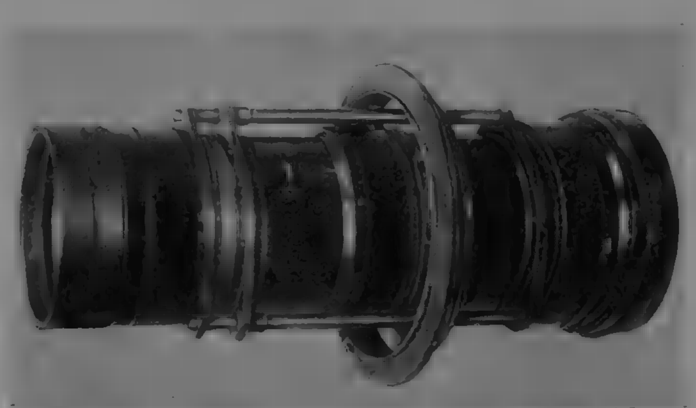
светофильтр ОС-14
авиапленка панхром
56.07 В4947

55.10б

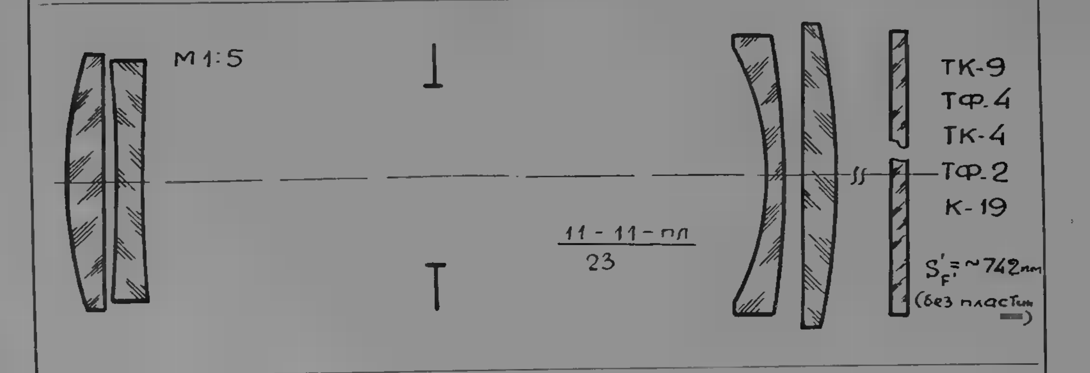
Ленинград-4 1 : 8; f' = 1800 *мм*; 2β = 21°; $2y'$ = 648 *мм*; 50×50 *см*;

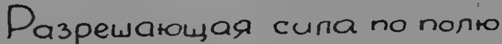
55.11 07-34-134; ОБ-138
Л34-К-9050

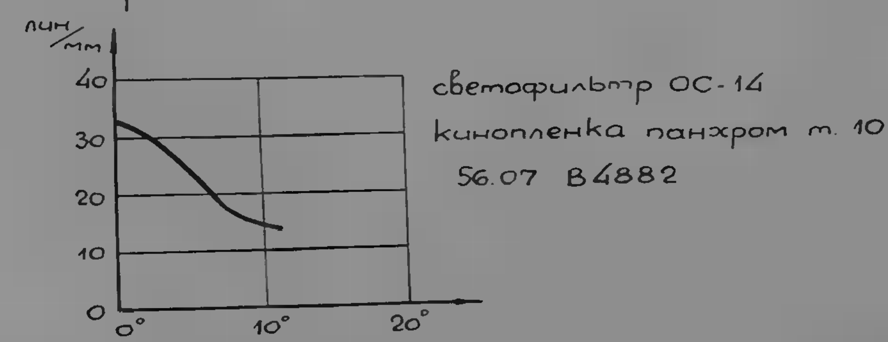
Аэрофотосъемочный



Вес — 50,4 *кг*







Экранар

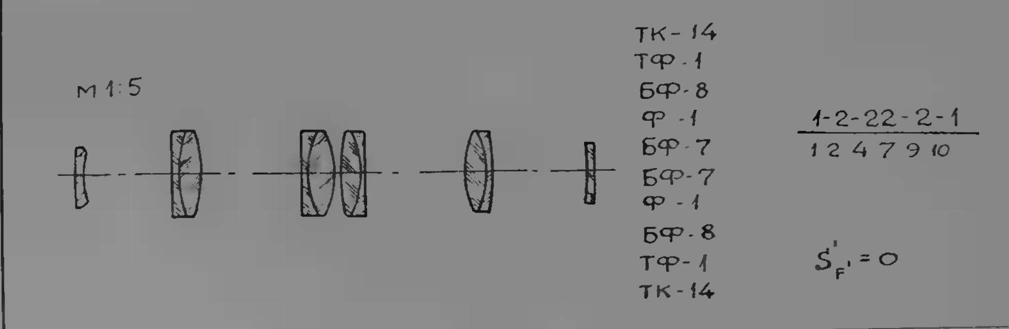
1 : 1,25; $f' = 43$ *мм*; $2\beta = 19°$; $2y' = 50$ *мм*;

56.01 ЛЗ4-К-9457; ОБ-148

Репродукционный для масштаба изображения — 1



Вес — 4,6 *кг*

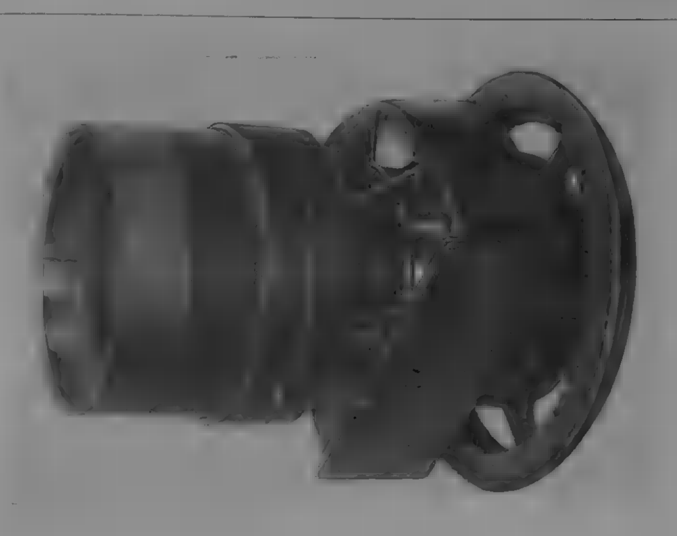


Марс-6

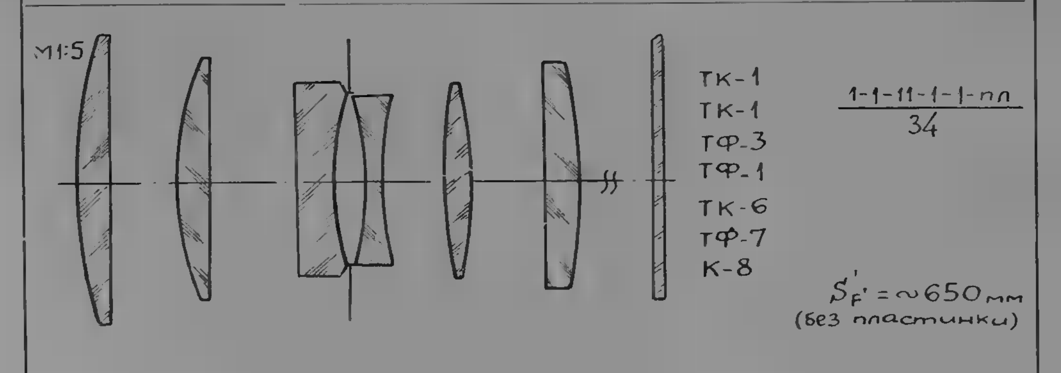
1 : 4; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 24°$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

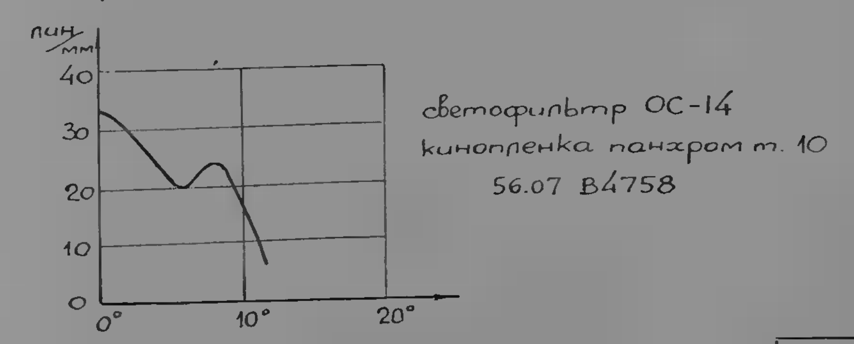
56.03 07-34-153; ОБ-130
Л34-К-9501

Аэрофотосъемочный



Вес — 43,3 *кг*

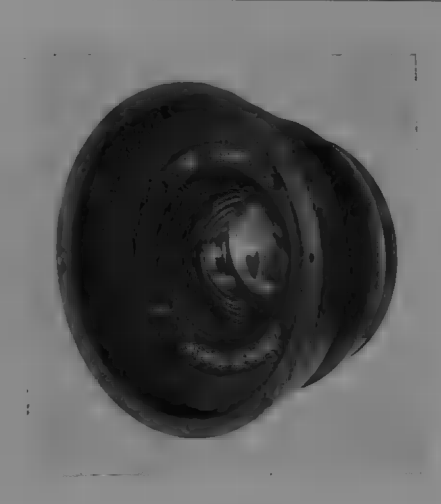




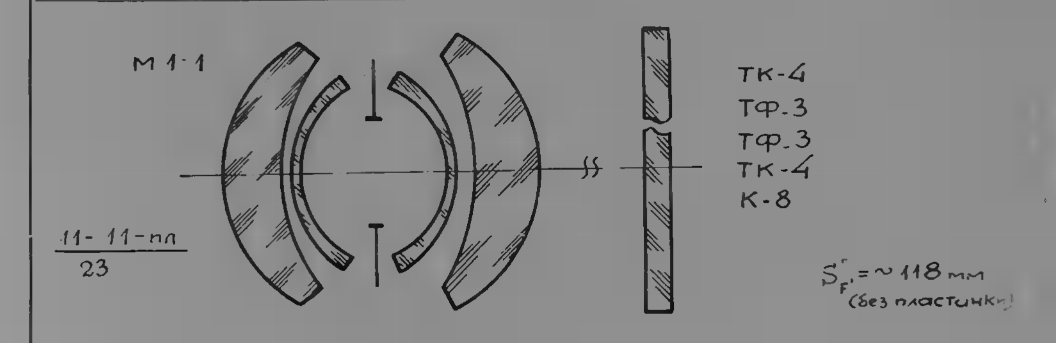
Орион-21 1 : 6,3; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 92°$; $2y' = 312$ *мм*; 18×24 *см*;

56.04 Л34-К-9517; ОБ-151

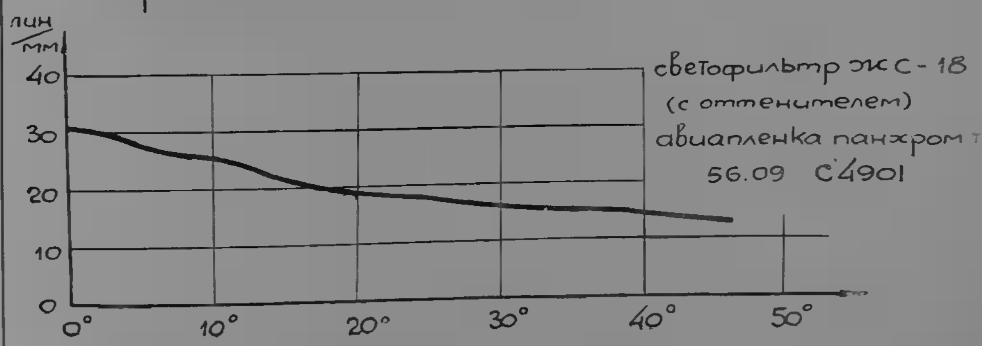
Аэрофотосъемочный



Вес — 500 *г*







Орион-22

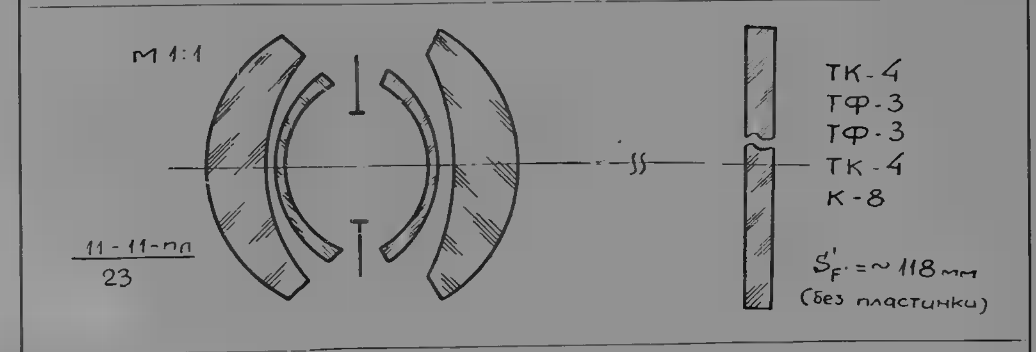
1 : 6,3; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 92°$; $2y' = 312$ *мм*; 18×24 *см*;

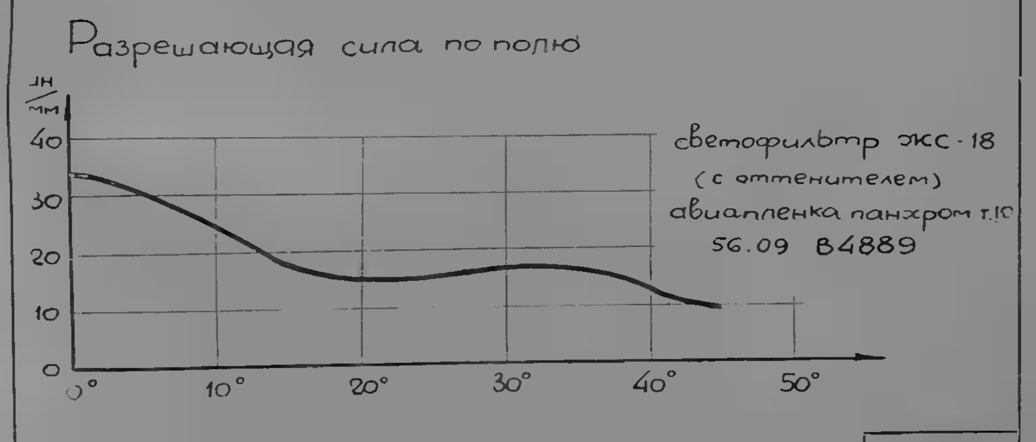
56.04 Л34-К-9518; ОБ-152

Аэрофотосъемочный



Вес — 500 *г*





Гелиос-61

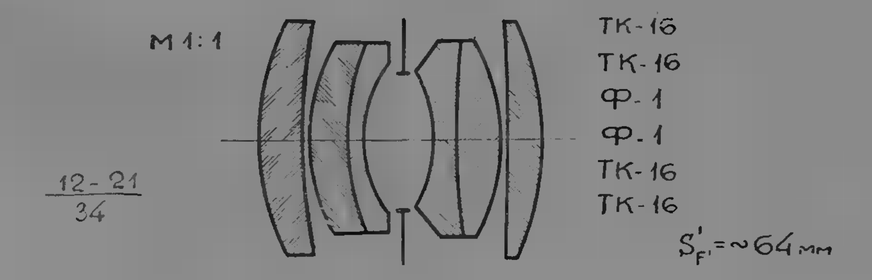
1 : 2,5; $f' = 80$ *мм*; $2\beta = 54°$; $2y' = 81$ *мм*; 6×6 *см*;

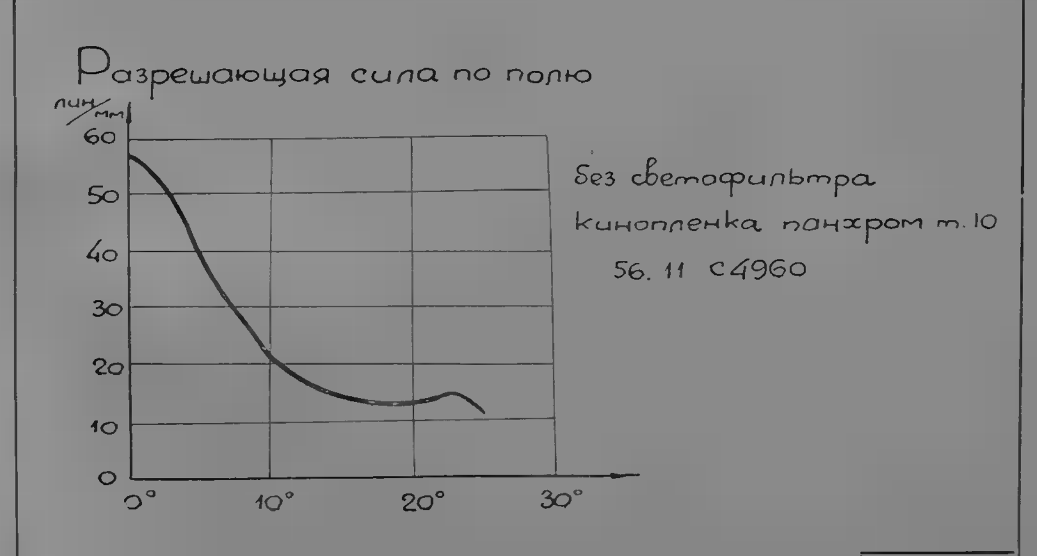
56.05 Л34-К-9560; ОБ-156

Светосильный



Вес — 250 *г*





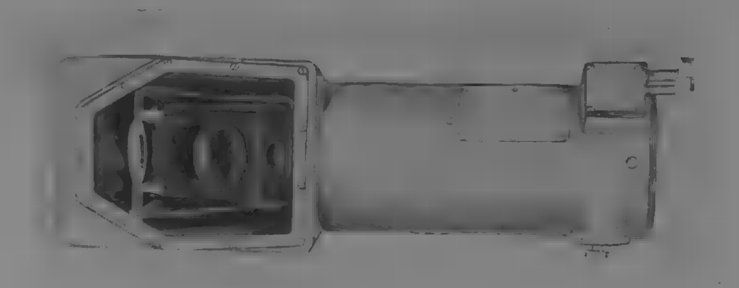
Идар-2 1 : 3,5 ÷ 1 : 5,3; $f' = 32 \div 93$ *мм*; $2\beta = 34° \div 11°20'$ $2y' = 20$ *мм*;

Идар-2 **с насадкой 1,6** 1 : 5,3; $f' = 93 \div 149$ *мм*; $2\beta = 11°20' \div 7°$; $2y' = 20$ *мм*;

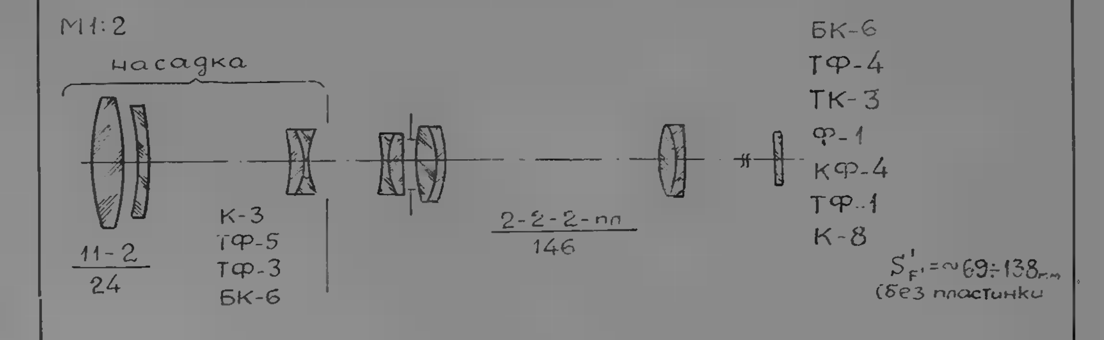
56.05 Л34-К-9541 лист 1; ОБ-150

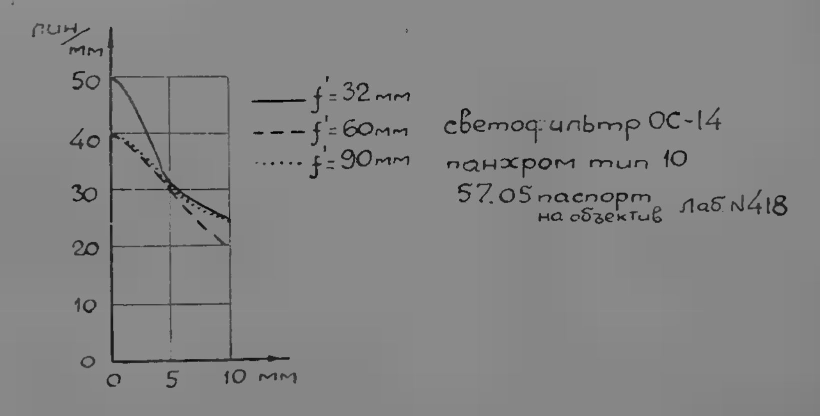
56.05 Л34-К-9541 лист 4

Переменного фокусного расстояния



Вес — 7,5 *кг*





МР-2

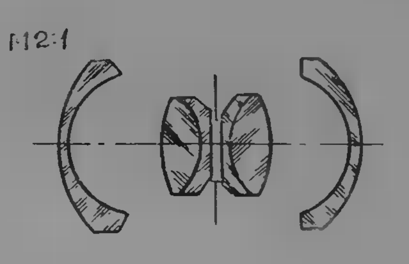
1 : 5,6; $f' = 20$ *мм*; $2\beta = 95°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

56.09 Л34-К-9657

Широкоугольный



Вес — 140 *г*

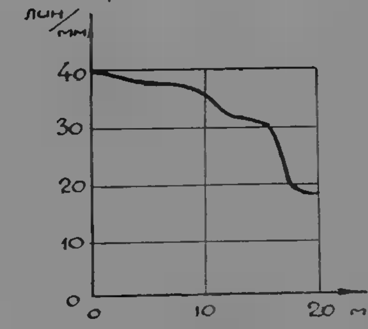


БФ-7
ТК-9
ЛФ-10
ЛФ-10
ТК-16
Ф-4

$\frac{1-22-1}{1\ 3\ 4\ 6}$

$S'_{F'} = \sim 11$ мм

Разрешающая сила по полю



без светофильтра
кинонегатив МЗ
58.08 С5342

МР-3

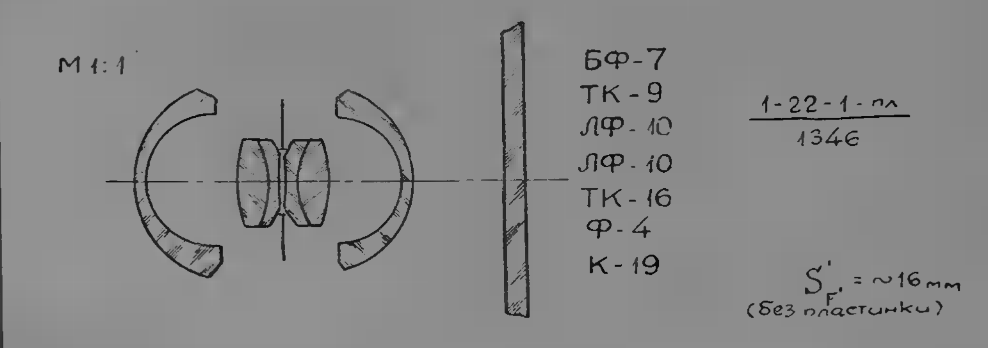
1 : 6,8; $f'=35$ *мм*; $2\beta=117°$; $2y'=114$ *мм*; 8×8 *см*;

56.11 Л34-К-9695; ОБ-166

Широкоугольный



Вес — 500 *г*



Разрешающая сила по полю

лин/мм

40
30
20
10
0
0 10 20 30 40 50 60 мм

светофильтр ОС-14

авиапленка панхром тип 10

57.12 С5168

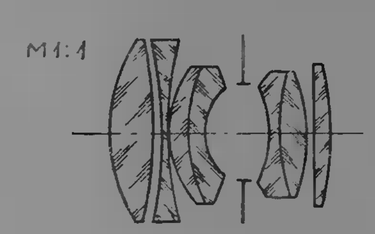
Орхидея-1 1 : 2; $f' = 52$ *мм*; $2\beta = 45°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

56.11 Л34-К-9713; ОБ-179

Светосильный



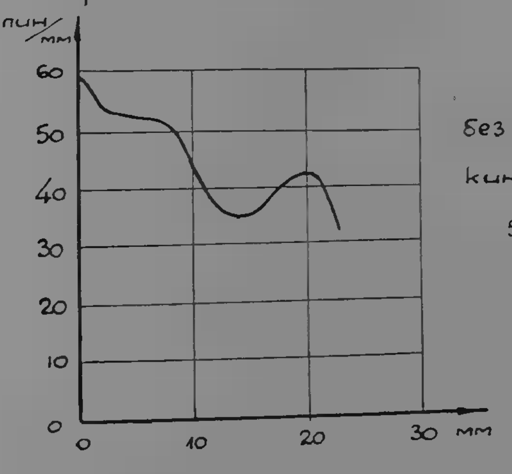
Вес — 150 *г*



N569 ГОИ
ТФ-2
N569 ГОИ
ЛФ-5
Ф-6
N569 ГОИ
БФ-16

$\frac{112-21}{245}$

$S'_{F'} = \approx 28$ мм

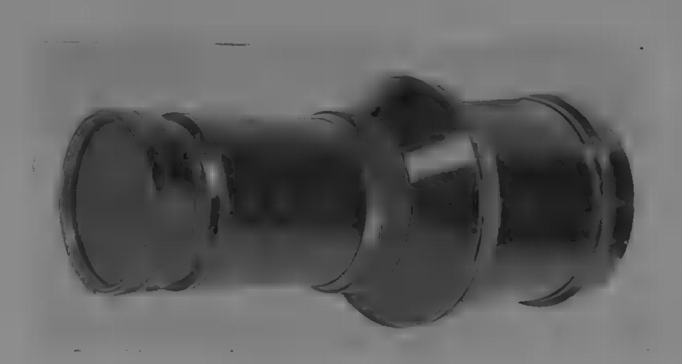


без светофильтра
кинопленка Микрат
58.05 ВС5312

Ленинград-9 1 : 10; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 24$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

56.11 07-34-172; ОБ-165

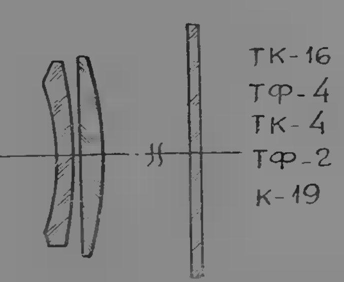
Аэрофотосъемочный



Вес — 8,5 *кг*

м1:5



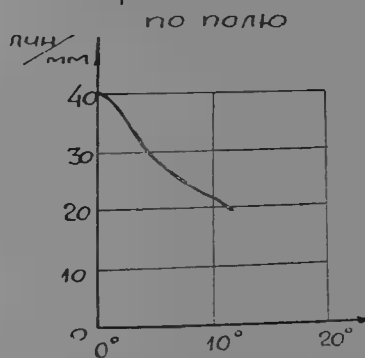


ТК-16
ТФ-4
ТК-4
ТФ-2
К-19

$\frac{11-11-пл}{23}$

$S'_{F'} = \infty 430$ мм
(без пластинки)

Разрешающая сила по полю



светофильтр ОС-14
панхром тип 10
57.03 В5616

56.11в

Гелиос-62

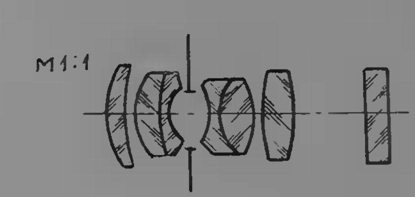
1 : 1,8; $f' = 29$ *мм*; $2\beta = 30°$; $2y' = 22$ *мм*;

56.12 Л34-К-9706; ОБ-180

Светосильный



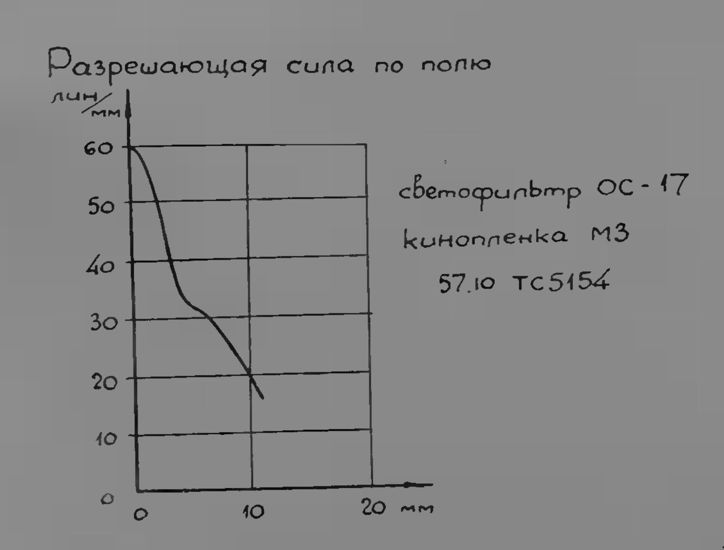
Вес — 80 *г*



ТК-14
ТК-14
ЛФ-5
ТФ-1
БФ-13
БФ-13
К-8

$\frac{12\text{-}21\text{-}пл.}{34}$

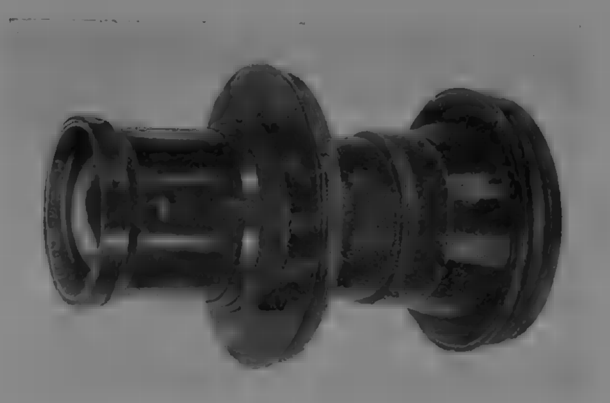
$S'_{F'} = \sim 12$ мм (без пластинки)



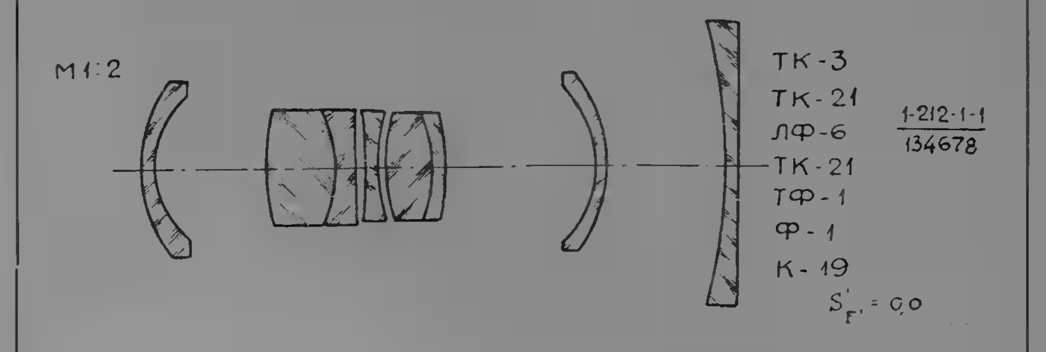
Гоир-3 1 : 3; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 56$; $2y' = 106$ *мм*; 6×9 *см*;

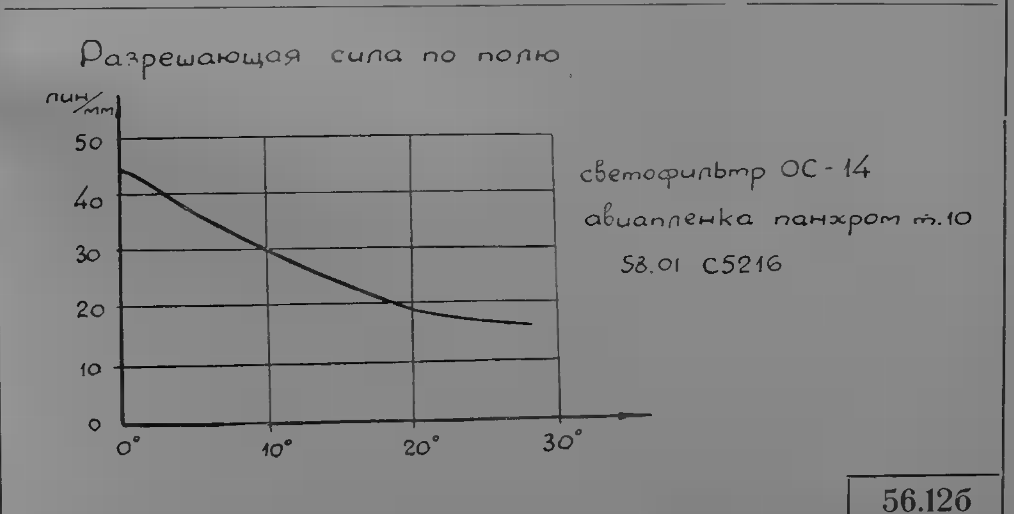
56.12 Л34-К-9747; 07-34-176 ОБ-176

Светосильный



Вес — 1,7 *кг*





Уран-28

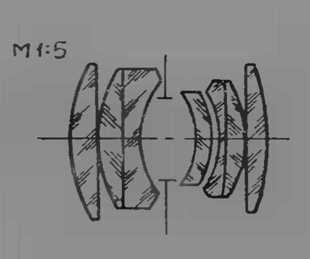
1 : 2,5; $f' = 300$ *мм*; $2\beta = 46$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

57.01 07-34-178; ОБ-175

Светосильный



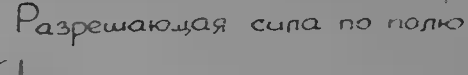
Вес — 9 *кг*

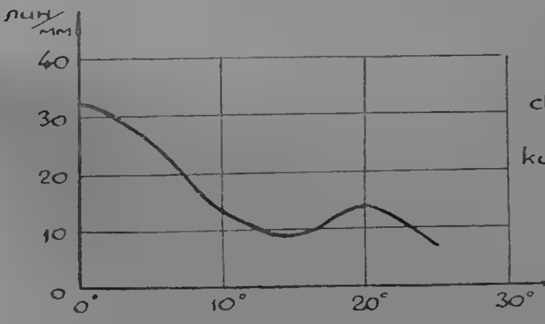


ТК-16
ТК-16
Ф-1
БФ-13
Ф-1
ТК-16
БФ-11

$\frac{12-121}{35}$

$S'_{F'} = \sim 197$ мм





светофильтр ОС-14

кинопленка панхроматическая

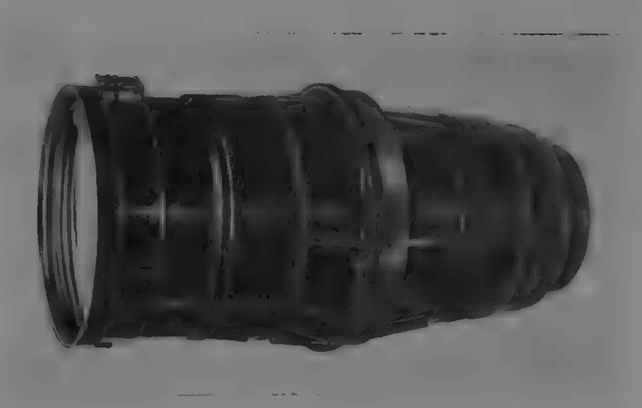
58.11 С5383

Титан-2

1 : 10; $f' = 3000$ *мм*; $2\beta = 13$; $2y' = 684$ *мм*; 50×50 *см*;

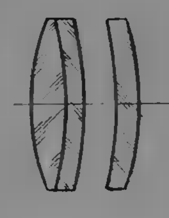
57.02 Л34-К-9771
07-34-166

Аэрофотосъемочный



Вес — 70 *кг*

м1:10

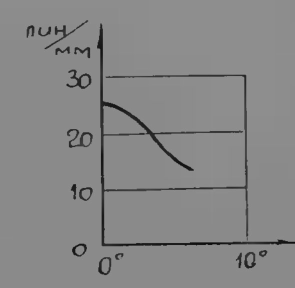


ТК-16
Ф-1
ТФ-7
БФ-6
К-19
К-19

2-1-1-1-пл
235

$S'_{F'} = \sim 2000$мм
(без пластинки)

Разрешающая сила
по полю



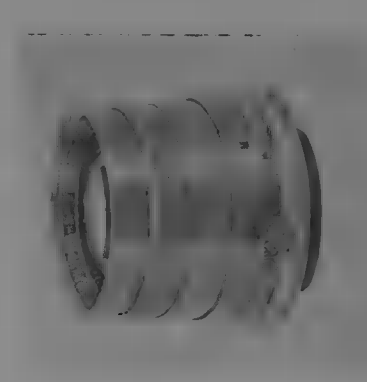
светофильтр ОС-14
кинопленка панхром т 10
57 12 С5180

Меркурий-1

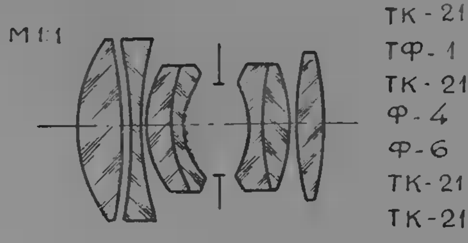
1 : 2; $f' = 52$ *мм*; $2\beta = 45$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

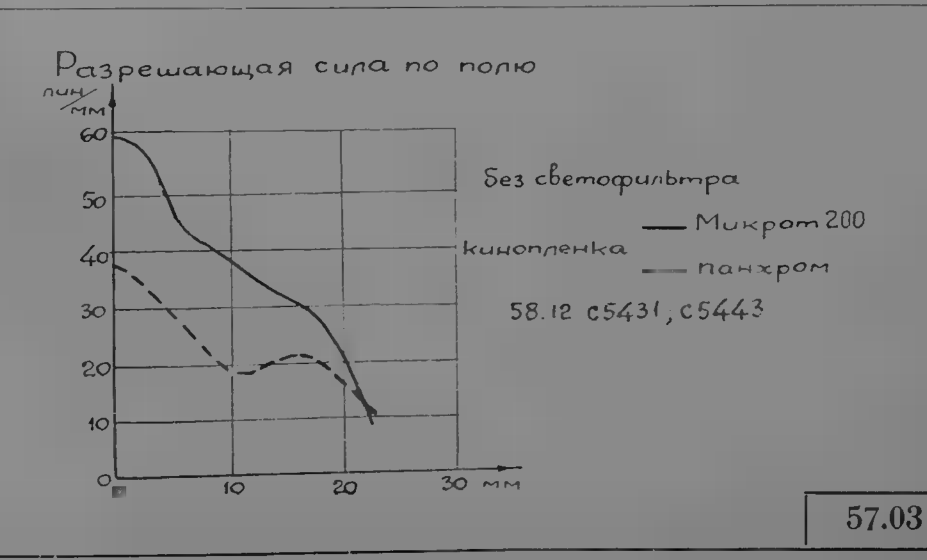
57.03 Л34-К-9812 ОБ-178

Светосильный



Вес — 150 *г*





Орхидея-2

1 : 2,5; $f' = 20$ *мм*; $2\beta = 46°$; $2y' = 17$ *мм*;

57.04 Л34-К-9816; ОБ-183

Светосильный



Вес — 25 *г*

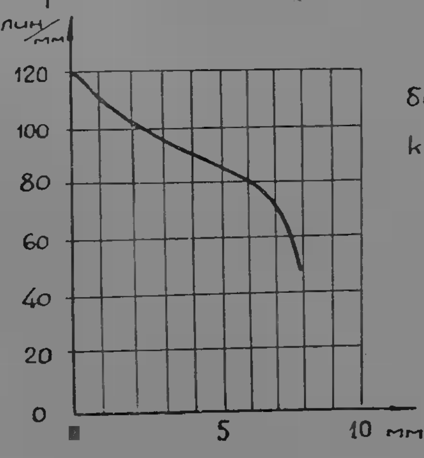


N569 гои
тф-2
N569 гои
лф-5
ф-6
N569 гои
бф-16

$\frac{112-21}{245}$

$S'_{F'} = \sim 10$ мм

Разрешающая сила по полю



без светофильтра
кинопленка Микрокопи
57.12 B5190

Искра-3

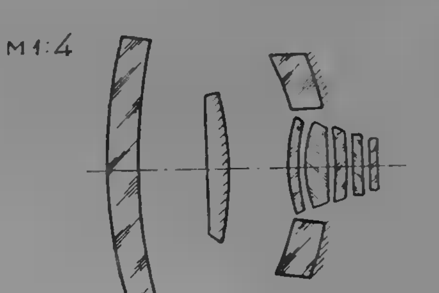
1 : 0,65; $f' = 72$ *мм*; $2\beta = 11°30'$; $2y' = 14,5$ *мм*;

57.04 Л34-К-9834; ОБ-184

Зеркально-линзовый



Вес — 1,8 *кг*

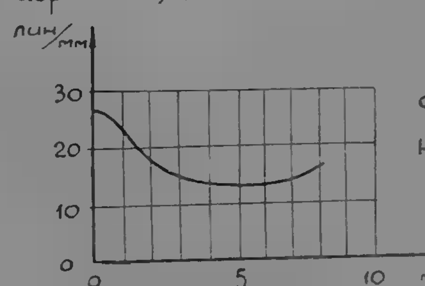


БФ-24
БФ-13
БФ-13
Пирекс
ТФ-5
К-8
КФ-4
К-8

$\frac{1-101-0-111-п-п}{24568}$

$S'_{F'} = \approx 6$ мм

Разрешающая сила по полю



светофильтр CC_5

кинопленка панхром т.10

57.12 С5193

Гелиос-65

1 : 2; $f'=52$ *мм*; $2\beta=45°$; $2y'=43$ *мм*; $2{,}4\times3{,}6$ *см*;

57.04 Л34-К-9839; ОБ-186

Светосильный



Вес — 200 *г*

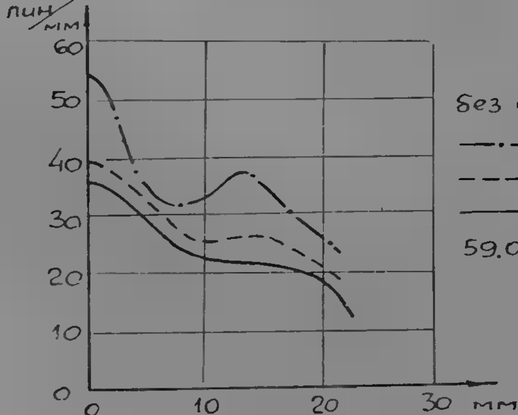
М 1:1

ТК-6
ТК-10
Ф-1
Ф-1
ТК-10
ТФ-6

$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \infty\ 39$ мм

Разрешающая сила по полю



без светофильтра
—·— Микрат 200
– – – – М3
——— панхром
59.01 с5441, с5442, с5449

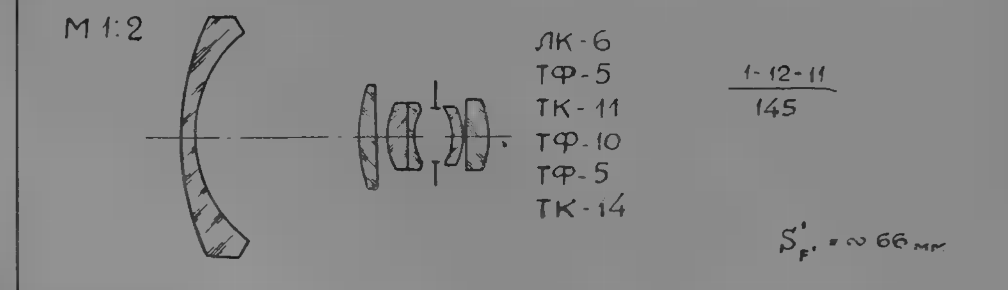
Мир-3 1 : 3,5; $f' = 66$ *мм*; $2\beta = 66°$; $2y' = 85$ *мм*; 6×6 *см*;

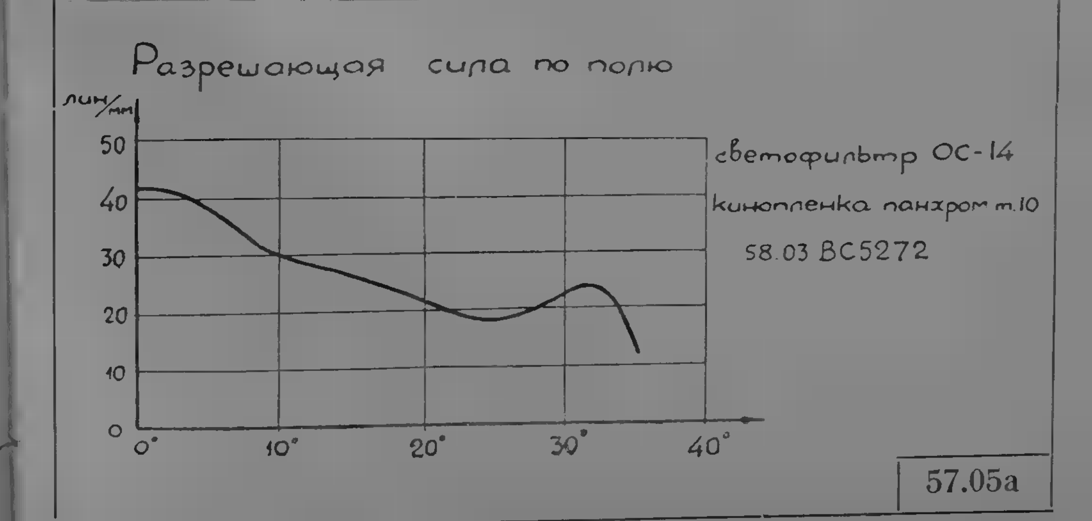
57.05 Л34-К-9693; ОБ-173

Широкоугольный



Вес — 480 *г*





Меркурий-2 1 : 2,5; $f' = 20$ *мм*; $2\beta = 46°$; $2y' = 17$ *мм*;

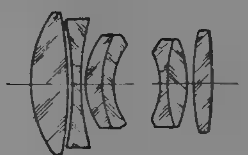
57.05 Л34-К-9851; ОБ-182

Светосильный



Вес — 25 *г*

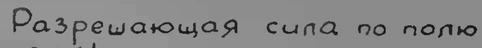
М 2:1

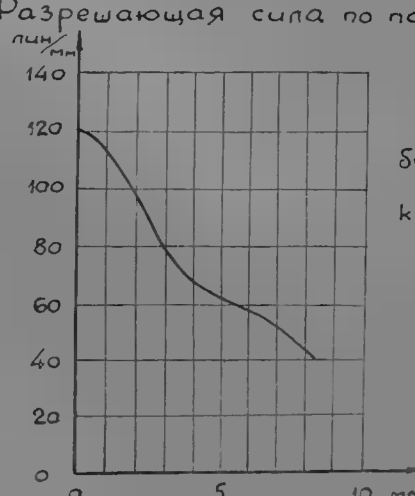


ТК-21
ТФ-
ТК-21
Ф-4
Ф-6
ТК-21
ТК-21

$\frac{112-21}{245}$

$S'_{F'} = \sim 11$ мм





без светофильтра

кинопленка Микрокопи

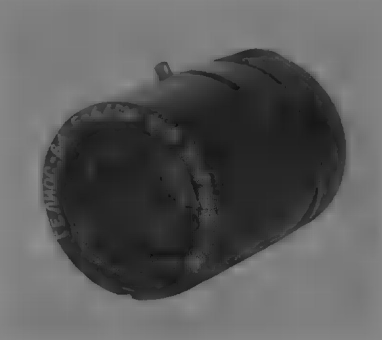
5712 B5189

57.05б

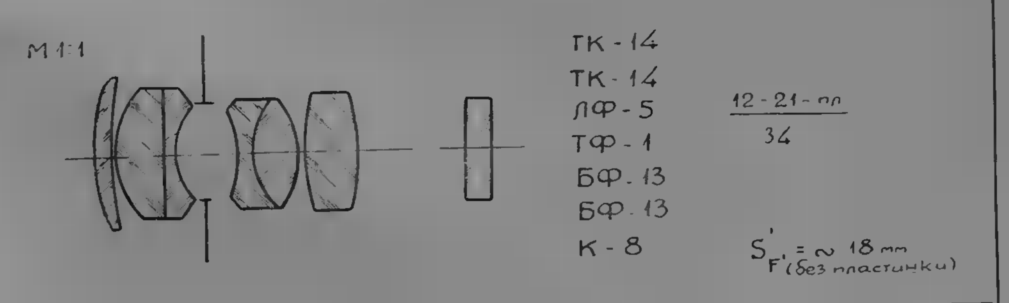
Гелиос-64 1 : 1,8; f' = 44 *мм*; 2β = 20 ; 2y' = 15,5 *мм*; 0,75×1,04 *мм*;

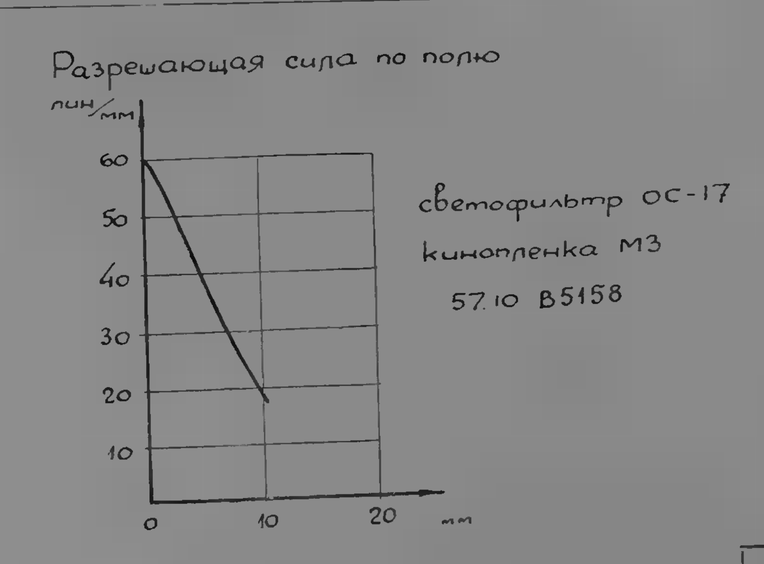
57.05 Л34-К-9852; ОБ-181

Светосильный



Вес — 120 *г*





Вега-1

1 : 2,8; $f'=52$ *мм*; $2\beta=44°50'$; $2y'=43$ *мм*; $2{,}4\times3{,}6$ *см*;

57.05 Л34-К-9878; ОБ-187

Светосильный



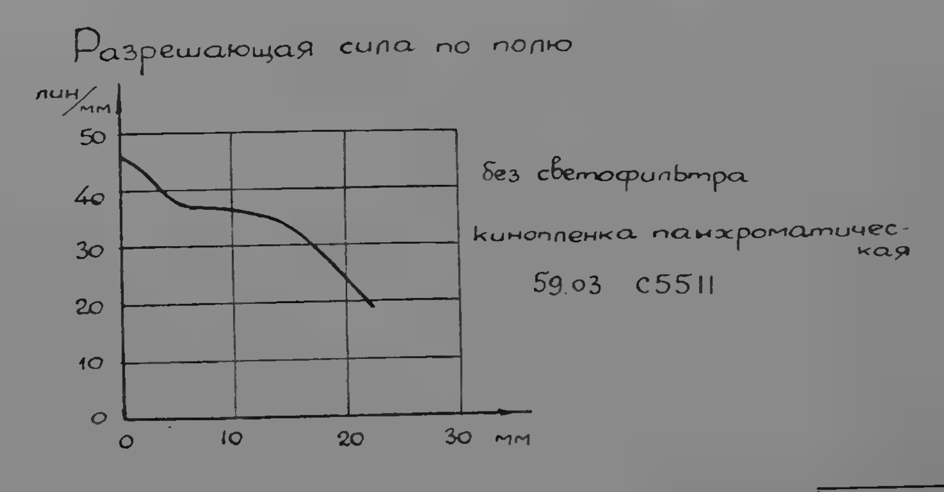
Вес — 140 *г*

М 1:1

Ф-4
ТК-10
ТФ-10
ТФ-10
ТК-10

$\frac{21-11}{134}$

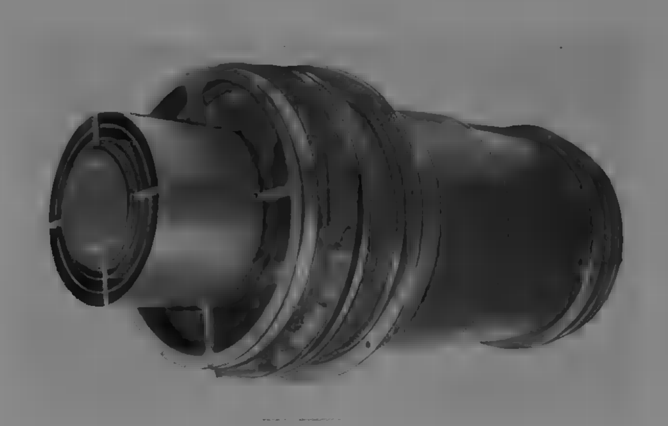
$S'_{F'} = \sim 37$ мм



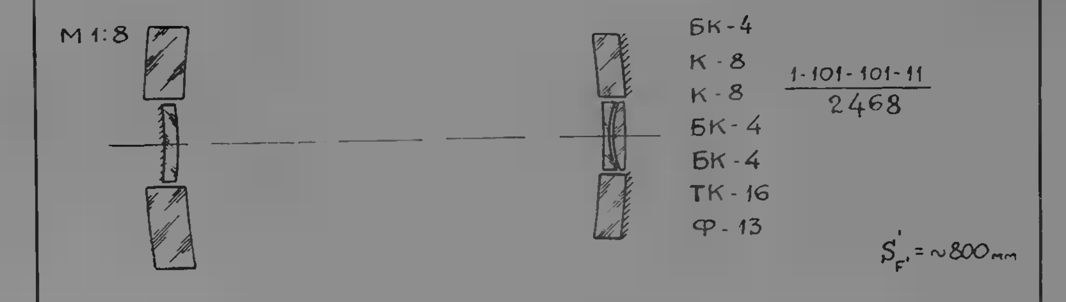
Зеркально-линзовый 1 : 25; $f' = 8200$ *мм*; $2\beta = 1°45'$; $2y' = 250$ *мм*; 18×18 *см*;

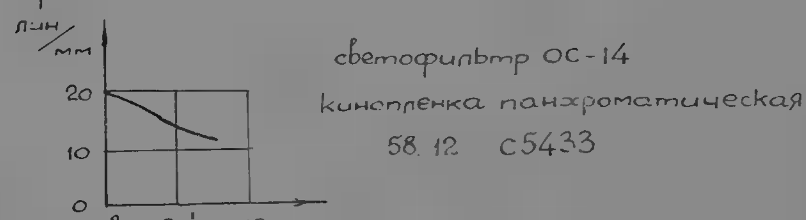
57.06 Л35-К-9897; ОБ-185

Длиннофокусный



Вес — 75 *кг*



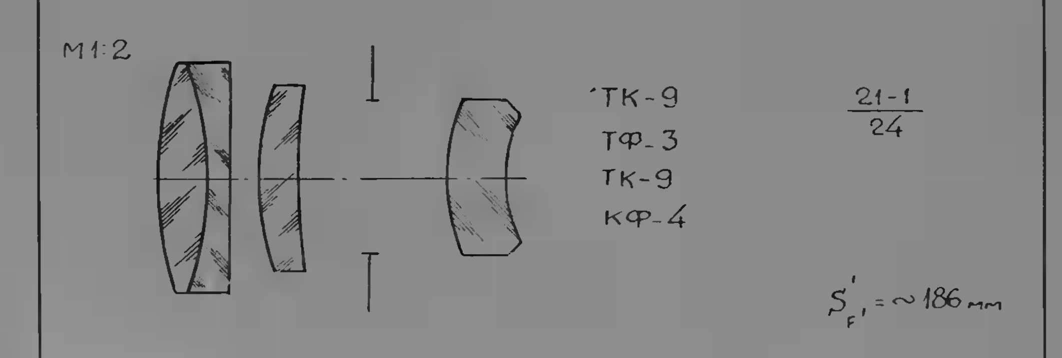


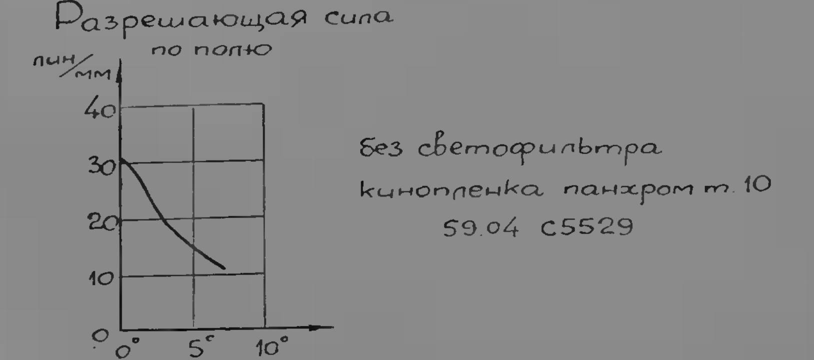
Таир-30

1 : 4,5; $f' = 300$ *мм*; $2\beta = 20°$; $2y' = 108$ *мм*; [redacted] × 9 *см*;

57.07 Л34-К-9900;

Телеобъектив



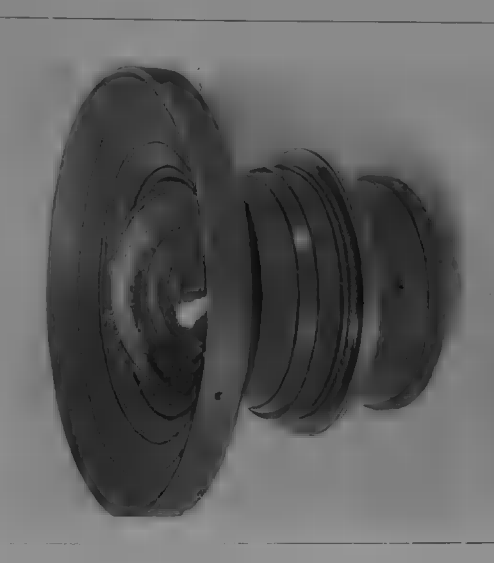


Ортогон-1

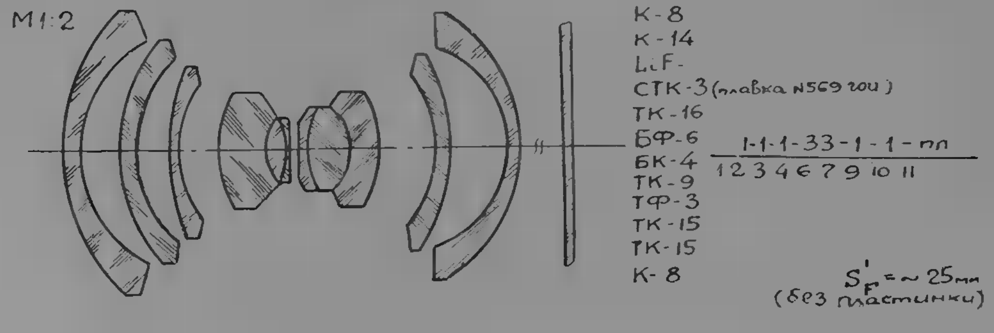
1 : 6,8; $f' = 75$ *мм*; $2\beta = 119$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

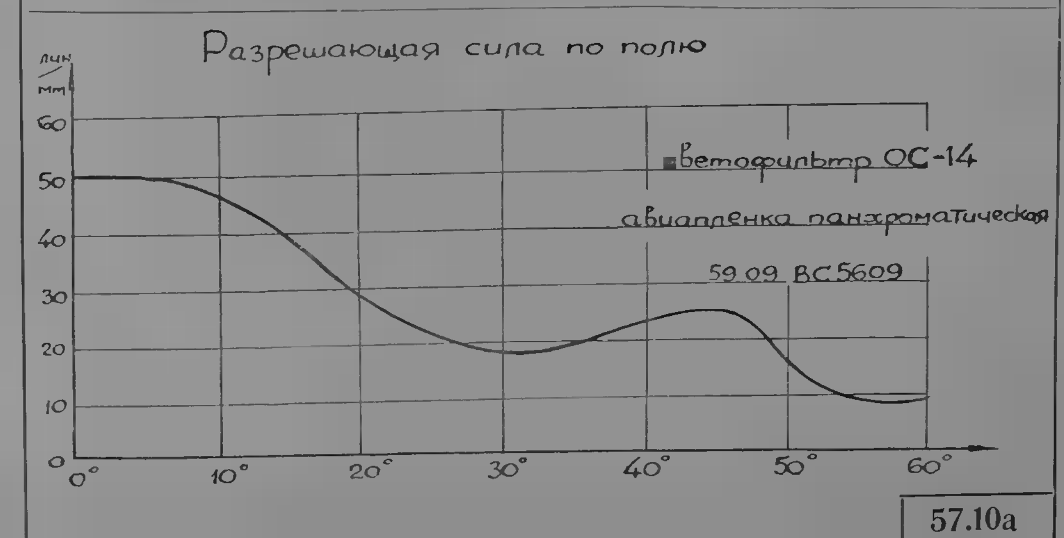
57.10 07-34-190; ОБ-189

Топографический



Вес — 5,3 *кг*



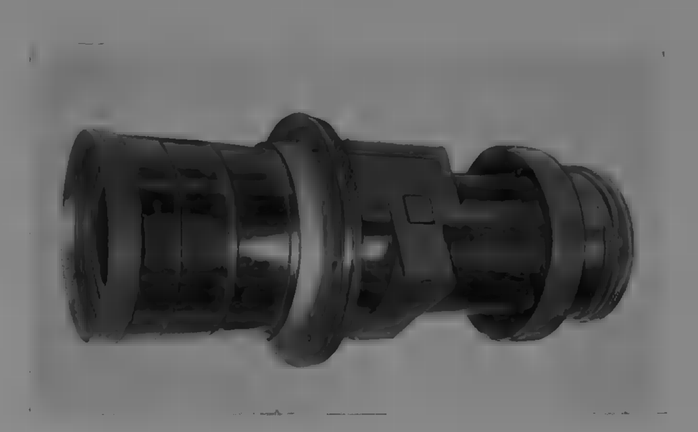


Телегоир-7

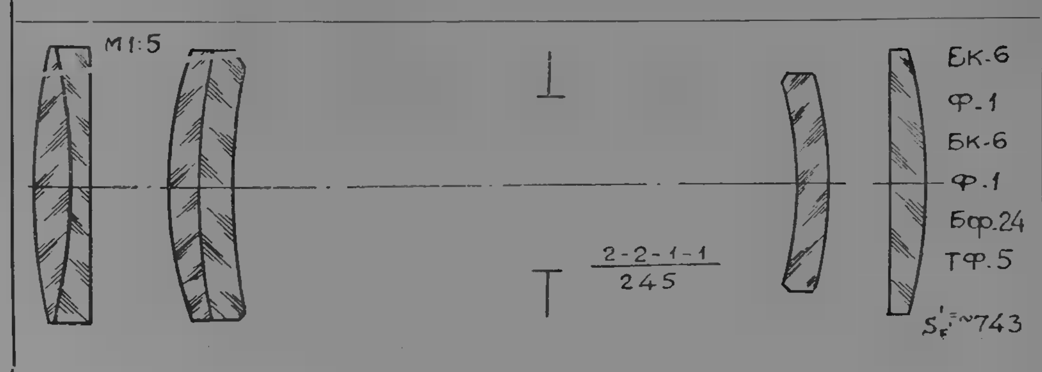
1 : 8; $f' = 1800$ *мм*; $2\beta = 13$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

57.10 07-34-192; ОБ-190

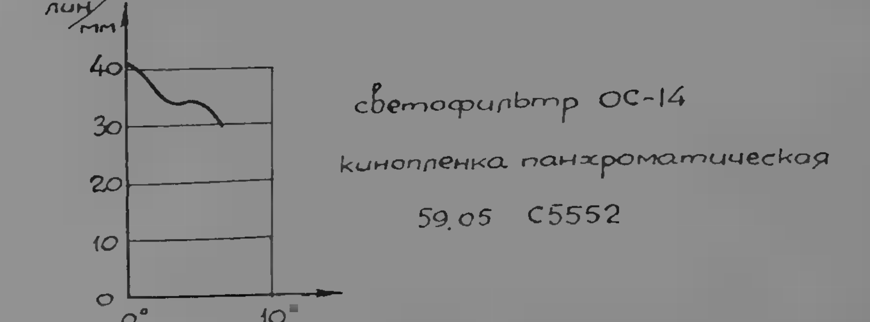
Аэрофотосъемочный



Вес — 49 *кг*







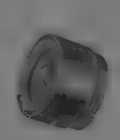
57.10б

МР-4

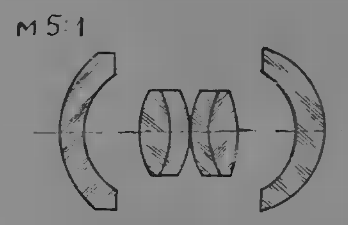
1 : 5,6; $f' = 6{,}77$ *мм*; $2\beta = 103$; $2y' = 17$ *мм*; 1,2×1,2 *см*;

57.12 07-34-193; ОБ-192
Л34-В-54;

Широкоугольный



Вес — 8 *г*

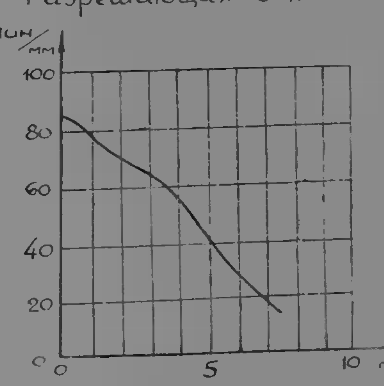


БФ-7
ТК-9
ЛФ-10
ЛФ-10
ТК-16
Ф-4

$\frac{1-22-1}{1346}$

$S'_{F'} = \sim 3{,}5$ мм

Разрешающая сила по полю



светофильтр ЖС-18

кинопленка Микрат 200

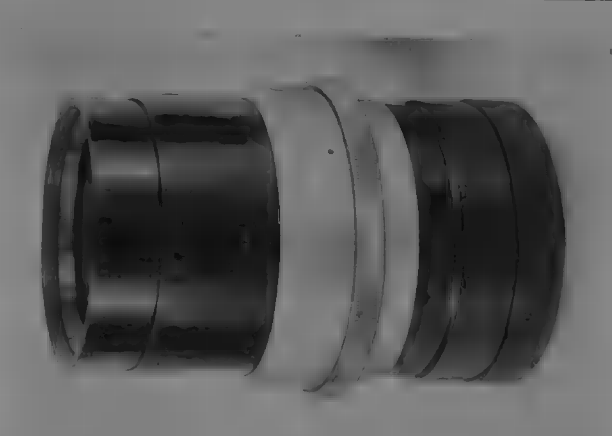
58 08 С5386

ЗМ-1

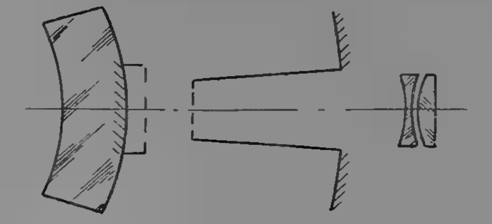
1 : 8; $f' = 500$ *мм*; $2\beta = 5^\circ$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

58.02 Л34-В-459; ОБ-210

Зеркально-линзовый малогабаритный для малоформатных камер



Вес — 2 *кг*

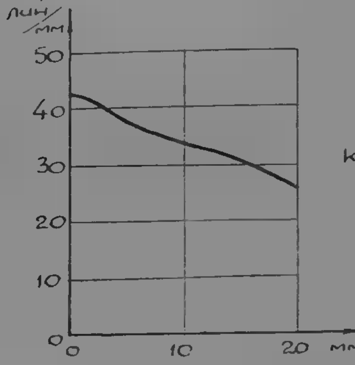


К-8
ТК-16
Ф-1

$\frac{1-0-0-11}{134}$

$S'_{F'} = \sim 40$ мм

Разрешающая сила по полю



светофильтр ОС-14

кинопленка панхроматическая

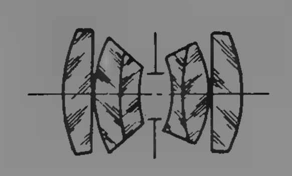
59.11 В5631

Гелиос-66 1 : 3,5; $f' = 10$ *мм*; $2\beta = 60°$; $2y' = 11{,}4$ *мм*; 0,75×1,04 *см*;

58.03 Л34-В-135; ОБ-194

Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки

М5:1

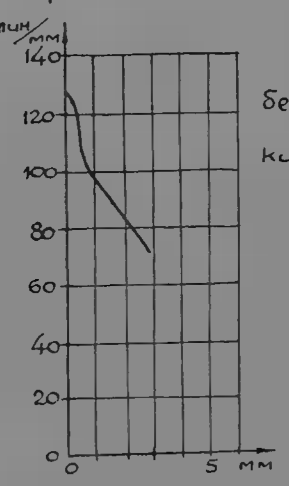


ТК-16
ТК-16
Ф-1
Ф-1
ТК-16
ТК-16

$\frac{12-21}{34}$

$S'_{F'} = \sim 7$ мм

Разрешающая сила по полю



без светофильтра

кинопленка Микрокопи

59.03 С5501

Ленинград-12 1 : 7; $f' = 1200$ *мм*; $2\beta = 25°$; $2y' = 530$ *мм*;

58.03 07-34-202;

Аэрофотосъемочный



ТК-16
ТФ-4
ТК-4
ТФ-2

$\frac{11-11}{23}$

$S'_{F'} = \sim 507$ мм

58.03б

Радон-2

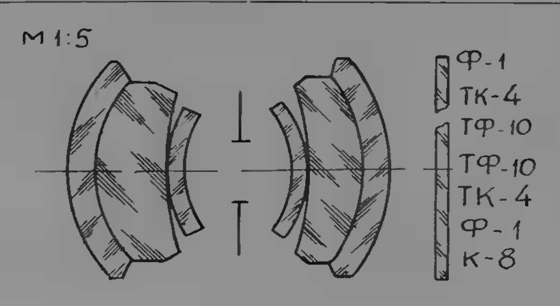
1 : 7; $f' = 600$ *мм*; $2\beta = 61°$; $2y' = 707$ *мм*; 50×50 *см*;

58.04 07-34-203; ОБ-195

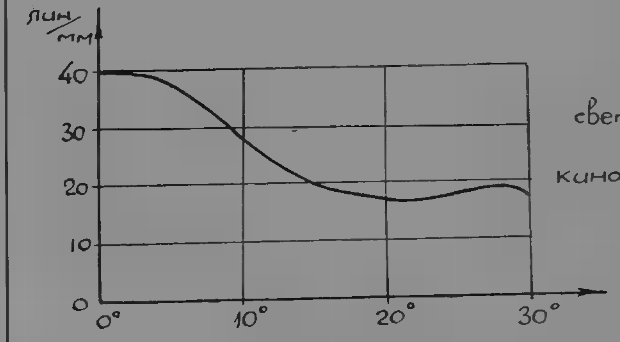
Аэрофотосъемочный



Вес — 25,5 *кг*



Разрешающая сила по полю



светофильтр ОС-14

кинопленка панхроматическая

59.09 В5620

Вега-2

1 : 2,8; $f' = 85$ *мм*; $2\beta = 49°$; $2y' = 78$ *мм*; 6×6 *см*;

58.05 Л34-В-183; ОБ-200

Для малоформатных камер



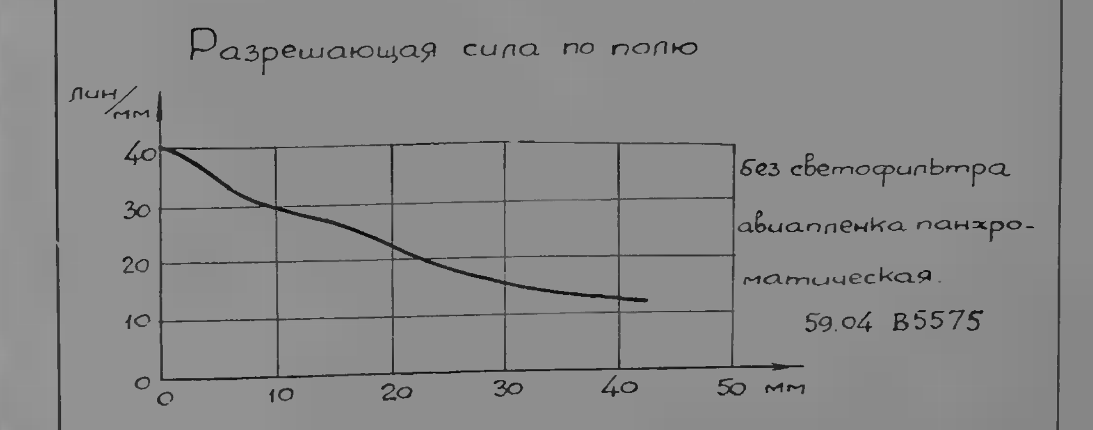
Вес — 200 *г*

М 1:1

Ф-4
ТК-20
ТФ-10
ТФ-10
ТК-14

$\frac{21-11}{134}$

$S'_{F'} = \approx 66$ мм



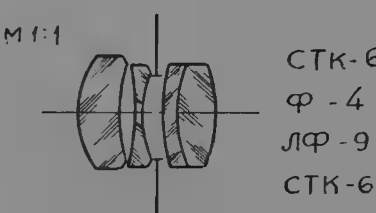
Индустар-61 1 : 2,8; $f' = 52$ *мм*; $2\beta = 46°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

58.05 Л35-В-208; ОБ-197

Для малоформатных камер

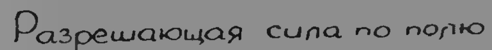


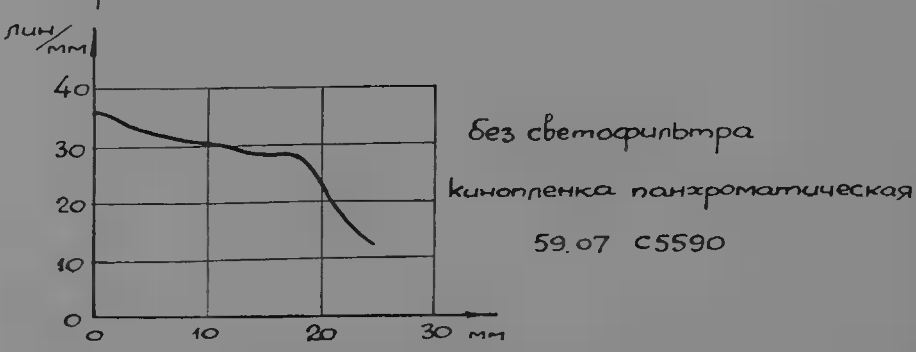
Вес — 130 *г*



$\frac{11-2}{23}$

$S'_{F'} = \sim 40$ мм

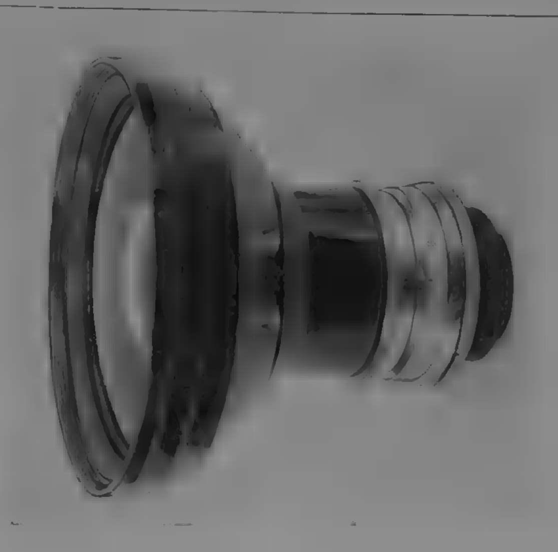




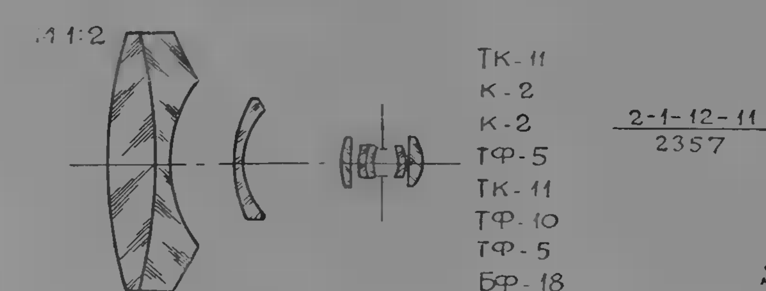
Мир-4 1 : 3,5; $f' = 29$ *мм*; $2\beta = 75$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

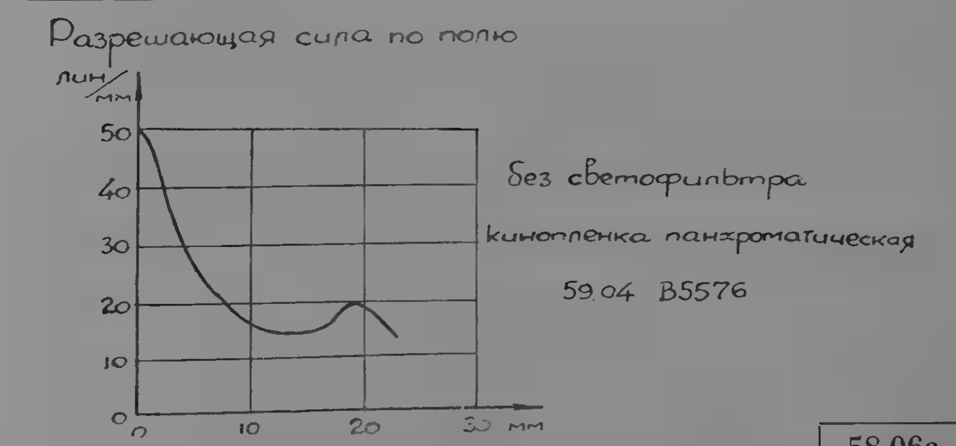
58.06 Л34-В-226; ОБ-199

Широкоугольный для малоформатных камер



Вес — 800 *г*





58.06а

Аргон-1

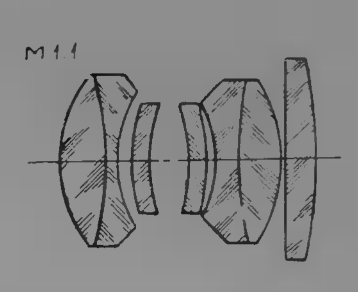
1 : 3,5; $f'=90$ *мм*; $2\beta=61$; $2y'=108$ *мм*; 6×9 *см*;

58.06 Л34-В-235; ОБ-201

Универсальный для камер среднего формата



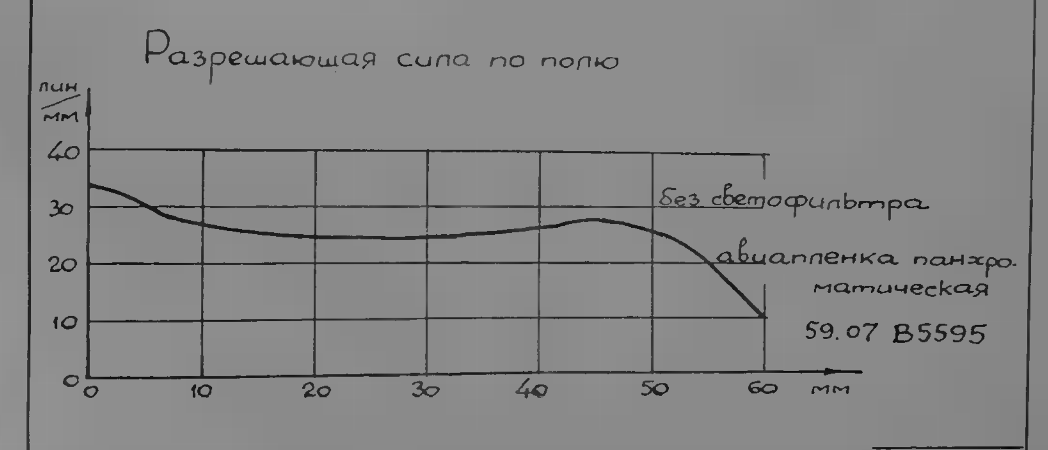
Вес — 170 *г*



ТК-8
ЛФ-10
ТК-16
ТК-16
ЛФ-10
ТК-3
К-8

$\frac{21-121}{25}$

$S'_{F'} = \sim 71$ мм



58.06б

Динар-1

1 : 1,8; $f' = 200$ *мм*; $2\beta = 28°$; $2y' = 100$ *мм*;

58.10 Л34-В-363; ОБ-203

Светосильный для близкой инфракрасной части спектра



Вес — 4,9 *кг*

М 1:5

ТК-14
ТК-14
Ф-1
ТФ-1
ТК-21
ТК-21
К-8

111-21-пл / 34

$S'_F = \approx 115$ мм
(без пластинки)

Динар-3

1 : 1,8; $f' = 200$ *мм*; $2\beta = 28$; $2y' = 100$ *мм*;

58.10 Л34-В-360; ОБ-202

Светосильный



Вес — 5,2 *кг*

М1:5

ТК-14
ТК-16
ЛФ-5
ТФ-1
ТК-21
БФ-24
К-8

$\frac{111-21-пл}{34}$

$S'_{F'} = \approx 109$ мм
(без пластинки)

Разрешающая сила по полю

лин/мм: 30, 20, 10, 0
0 5 10 мм

светофильтр СЗС-11
кинопленка панхром
60.09 TD5810

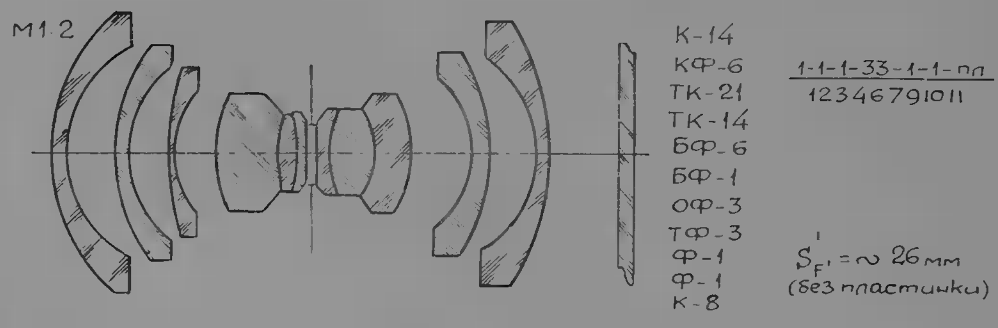
Ортогон-3 1 : 6,8; $f' = 75$ *мм*; $2\beta = 118$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

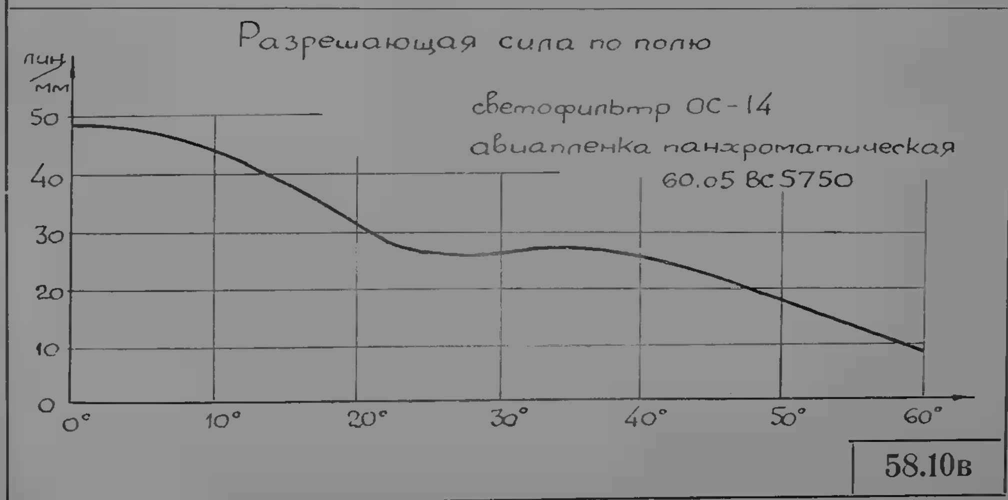
58.10 07-34-218; ОБ-205

Топографический



Вес — 4,8 *кг*



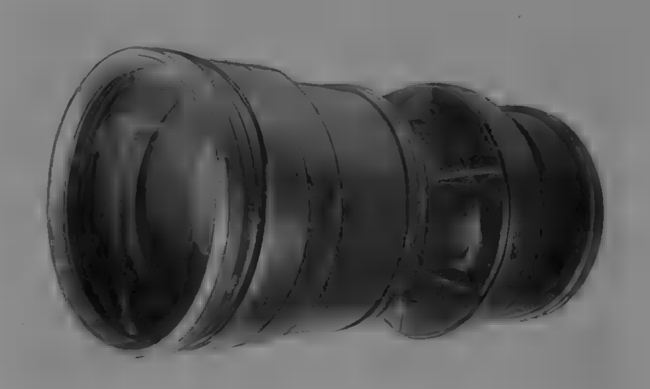


Марс-7

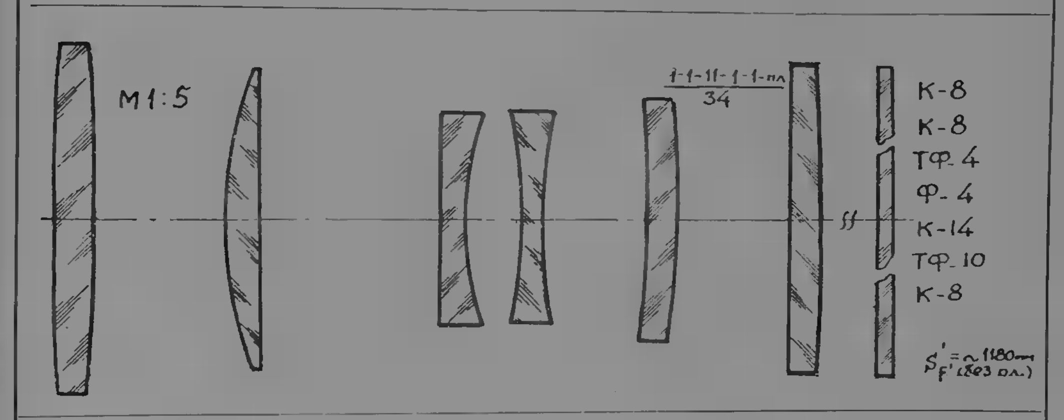
1 : 6; $f' = 1800$ *мм*; $2\beta = 22\ 30'$; $2y' = 700$ *мм*; 50×50 *см*;

58.11 07-34-219; ОБ-204

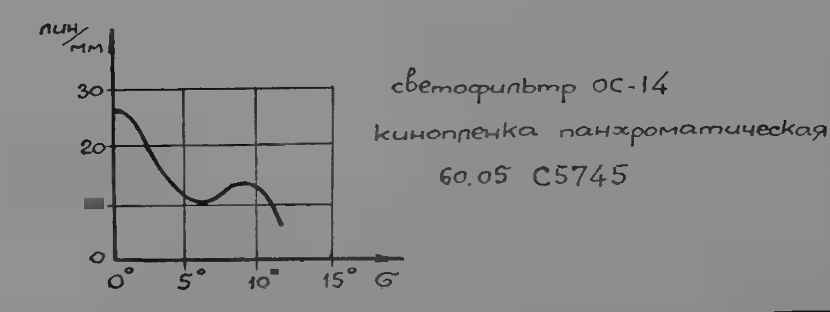
Аэрофотосъемочный



Вес — 50,5 *кг*



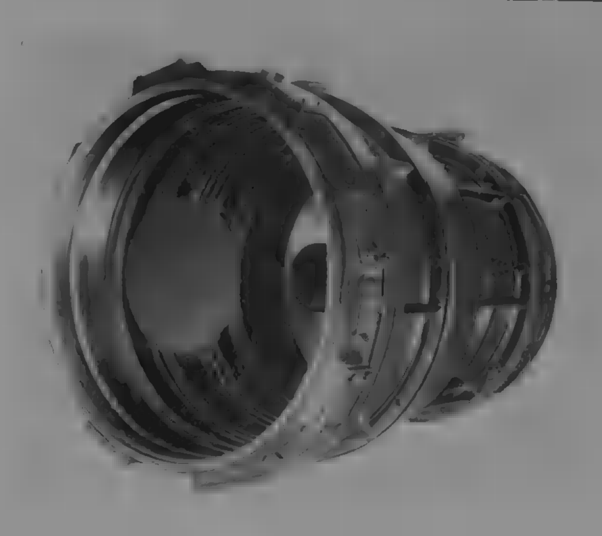
Разрешающая сила по полю



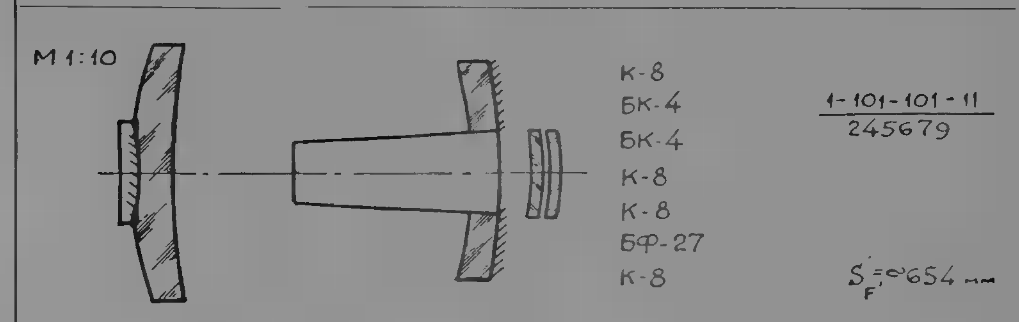
Зеркально-линзовый 1 : 10; $f'=4000$ *мм*; $2\beta=2°35'$; $2y'=180$ *мм*;

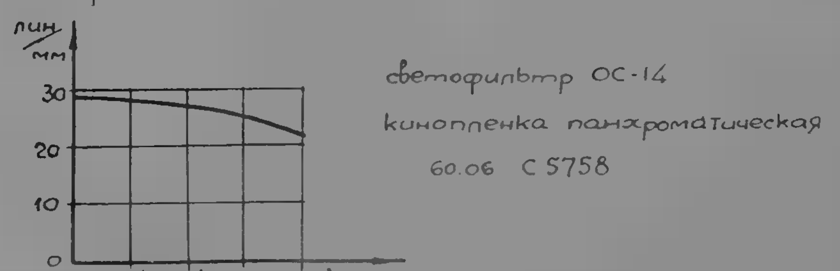
58.12 Л35-В-402; ОБ-211

Длиннофокусный



Вес — 141 *кг*





Гелиос-67

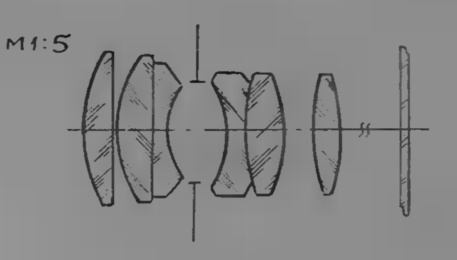
1 : 1,5; $f' = 200$ *мм*; $2\beta = 28$; $2y' = 100$ *мм*;

58.12 Л34-В-409; ОБ-206

Светосильный



Вес — 7,7 *кг*

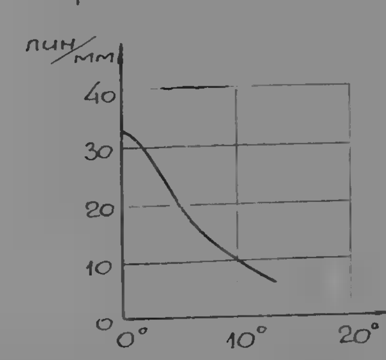


ТК-8
ТК-20
ЛФ-5
ТФ-1
БФ-13
ТК-16
К-19

12-21-пл / 34

$S'_{F'} = \approx 111$ мм
(без пластинки)

Разрешающая сила по полю



светофильтр СЗС-12
кинопленка панхром
62.04 TD6151

Динар-2

1 : 1,8; $f' = 300$ *мм*; $2\beta = 19^\circ$; $2y' = 100$ *мм*;

58.12 Л34-В-434; ОБ-208

Светосильный для близкой инфракрасной части спектра



Вес — 12,5 *кг*

М 1:5

ТК-14
ТК-14
Ф-1
ТФ-1
ТК-21
ТК-21
К-8

$\frac{111-21-\text{пл.}}{34}$

$S'_{F'} = \sim 171$ мм
(без пластинки)

Гелиос-68

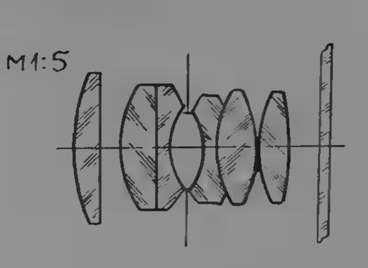
1 : 1,5; $f' = 200$ *мм*; $2\beta = 28$; $2y' = 100$ *мм*;

59.01 Л34-В-443; ОБ-207

Светосильный для близкой инфракрасной части спектра



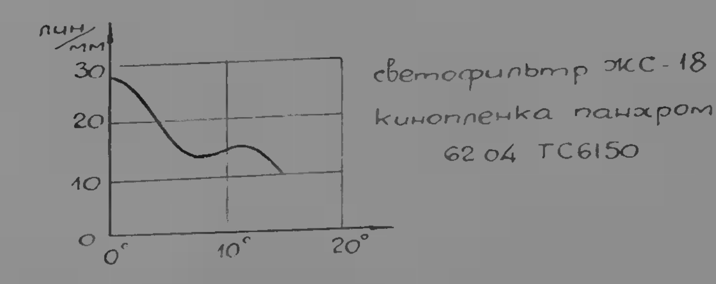
Вес — 7,9 *кг*



ТК-14
ТК-20
ТФ-1
ТФ-1
ТК-21
ТК-21
К-8

$\frac{12-21-пл}{34}$

$S'_{F'} = \infty$ 108 мм
(без пластинки)



Динар-4

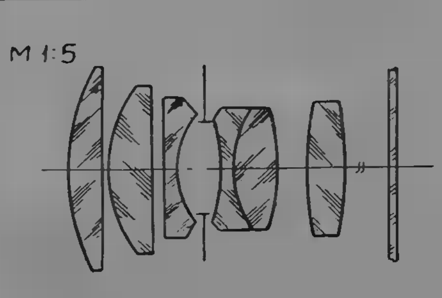
1 : 1,8; $f' = 300$ *мм*; $2\beta = 19$; $2y' = 100$ *мм*;

59.02 Л34-В-455; ОБ-209

Светосильный



Вес — 12,7 *кг*



ТК-14
ТК-16
ЛФ-5
ТФ-1
ТК-21
ТФ-2
К-8

$\frac{\text{111-21-пл.}}{34}$

$S'_{F'} = \infty 149$ мм
(без пластинки)

Нева-1

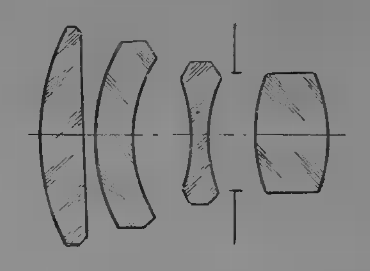
1 : 1,9; $f' = 12$ *мм*; $2\beta = 30°$; $2y' = 6$ *мм*; 3,6×4,8 *мм*;

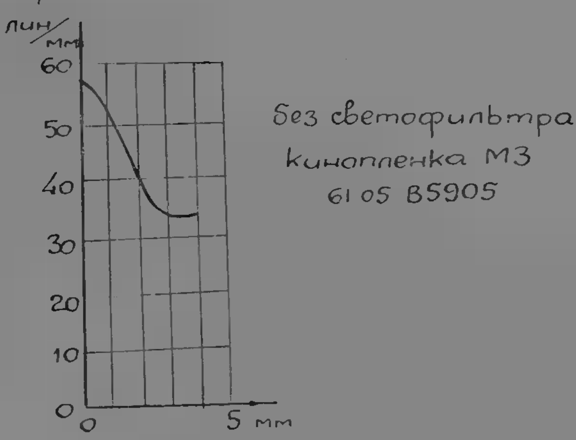
59.03 Л34-В-496; ОБ-213

Киносъемочный для узкой (8 мм) пленки



Вес — 14 *г*





МР-8

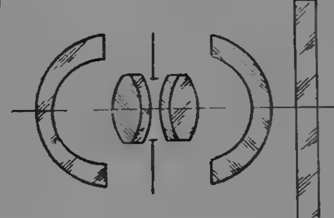
1 : 5,6; $f' = 14$ *мм*; $2\beta = 111$; $2y' = 40$ *мм*; 2,8×2,8 *см*;

59.09 Л34-В-667; ОБ-216

Телевизионный



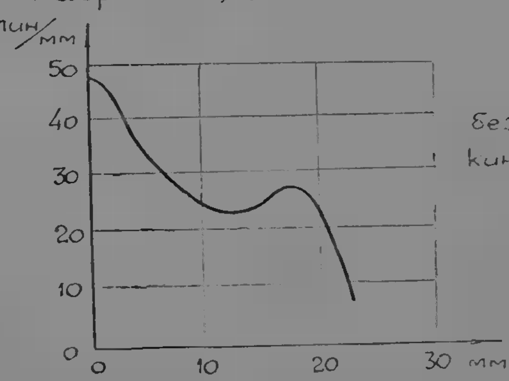
Вес — 170 *г*



ТК-2
ТК-16
ЛФ-10
ЛФ-10
ТК-14
БФ-12
ЛК-3

$\frac{1-22-1-пл}{1346}$

$S'_{F'} = \infty 13$ мм
(без пластинки)



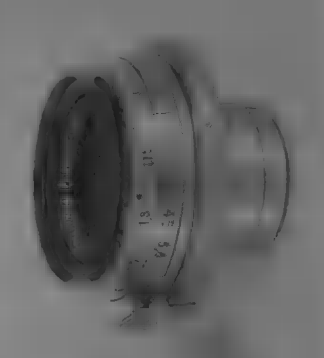
без светофильтра
кинопленка панхром
60.06 С5766

Спутник-4

1 : 4,5; $f' = 20$ *мм*; $2\beta = 92°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

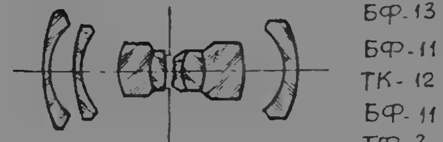
59.10 Л34-В-693; ОБ-217

Широкоугольный для малоформатных камер



Вес — 130 *г*

М 1 : 1

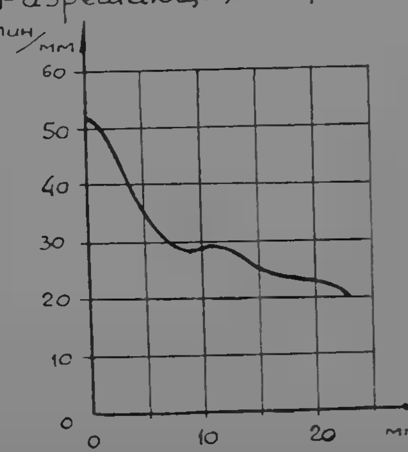


К-2
ЛК-3
БФ-13
БФ-11
ТК-12
БФ-11
ТФ-3
БФ-12

$\frac{11-23-1}{1\ 2\ 3\ 5\ 7\ 8}$

$s'_{F'} = \sim 12{,}6$ мм

Разрешающая сила по полю



без светофильтра

кинопленка панхроматическая

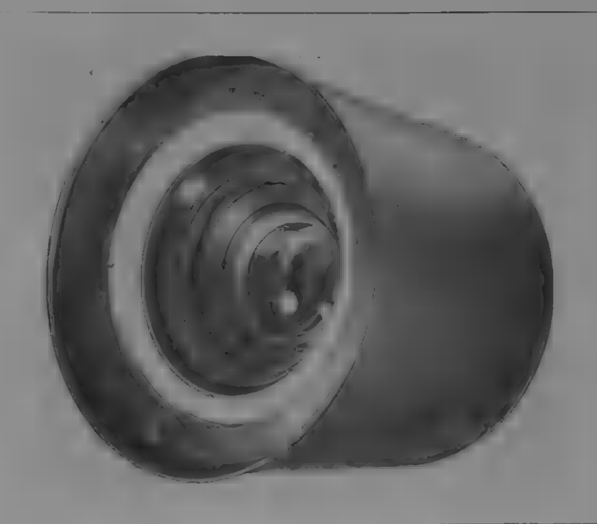
60.04 В5722

Радон-3

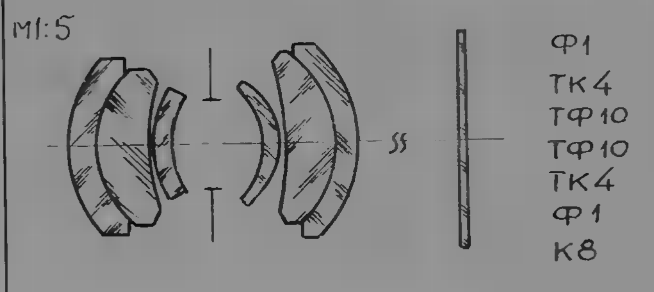
1 : 7; f' = 500 *мм*; 2β = 61 ; $2y'$ = 583 *мм*; 30×50 *см*;

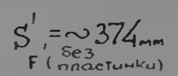
59.11 Л34-В-707; ОБ-228

Широкоугольный

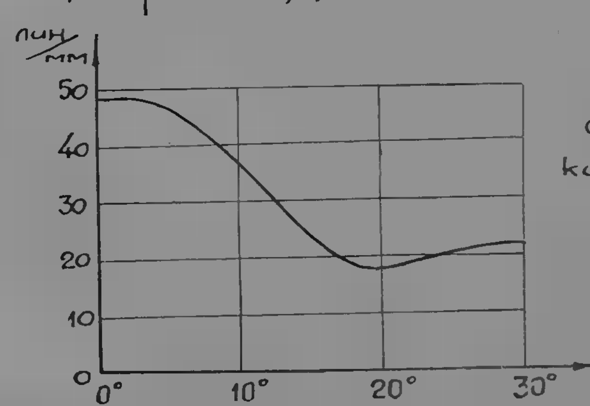


Вес — 40 *кг*





Разрешающая сила по полю

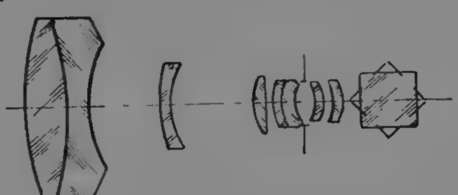


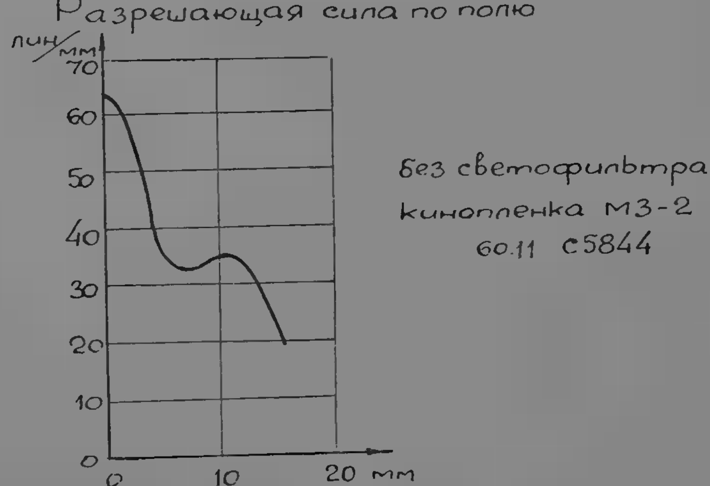
светофильтр ОС-14
кинопленка панхром т. 10
61.07 С6005

Мир-7 1 : 2,8; $f' = 26$ *мм*; $2\beta = 57°$; $2y' = 27$ *мм*; 1,6×2,2 *см*;

59.12 Л34-В-718; ОБ-224

Киносъемочный





59.12а

Орхидея-3 1 : 1,5; $f'=52$ мм; $2\beta=45°$; $2y'=43$ мм; 2,4×3,6 см;

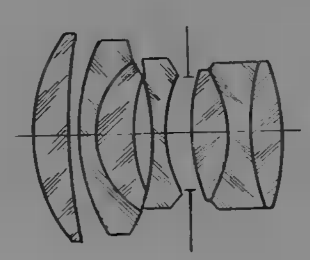
59.12 Л34-В-727; ОБ-222

Для малоформатных камер



Вес — 150 г

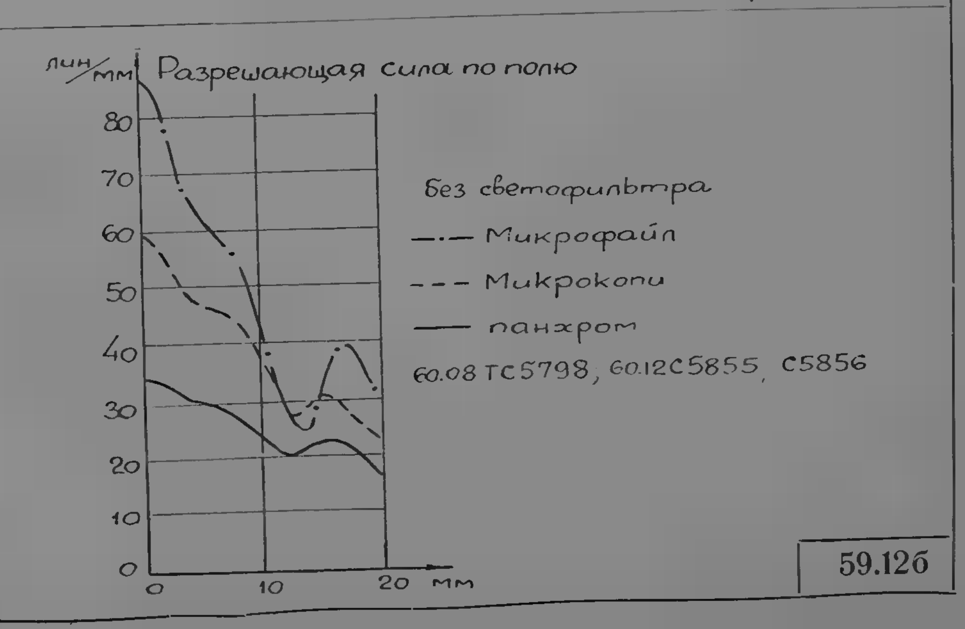
М 1:1



СТК-3
БФ-21
СТК-3
ТФ-2
СТК-3
К-20
СТК-4

121-3 / 246

$S'_{F'=\infty}$ 24 мм



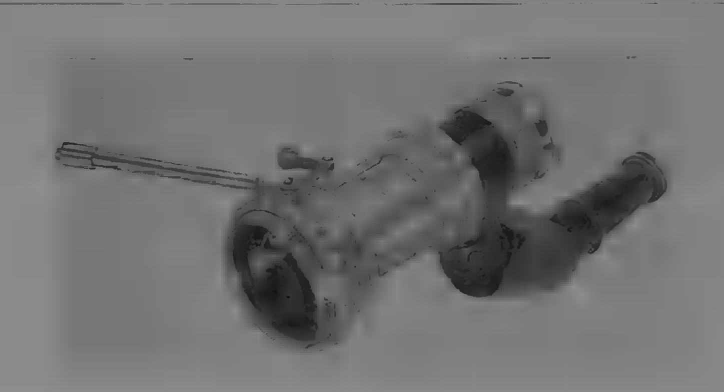
59.12б

Метеор-1

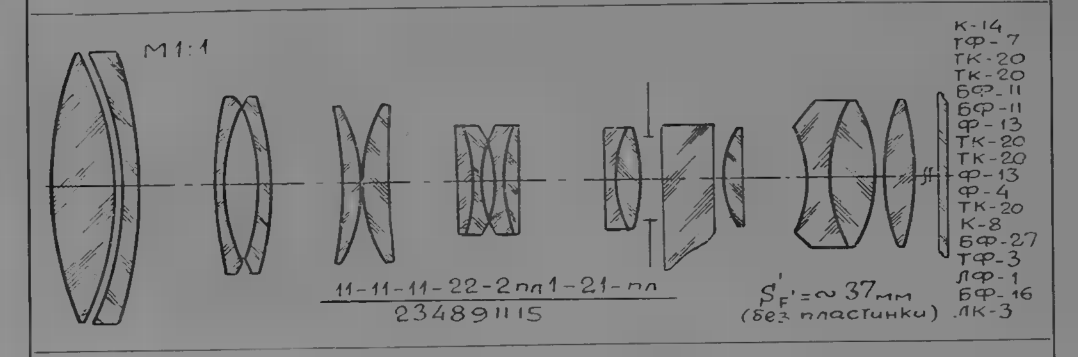
1 : 3; $f' = 28 \div 84$ *мм*; $2\beta = 11^{\circ} \div 42^{\circ}$; $2y' = 17{,}2$ *мм*;

59.12 Л34-В-744; ОБ-218

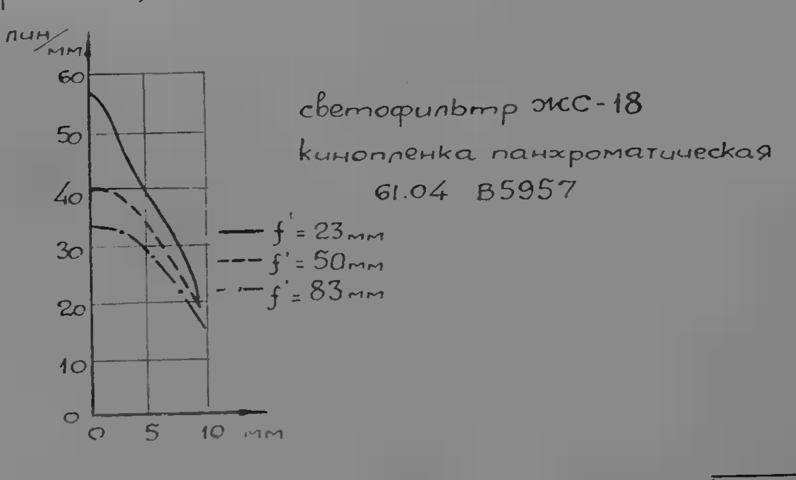
Переменного фокусного расстояния



Вес — 1,3 *кг*



Разрешающая сила по полю

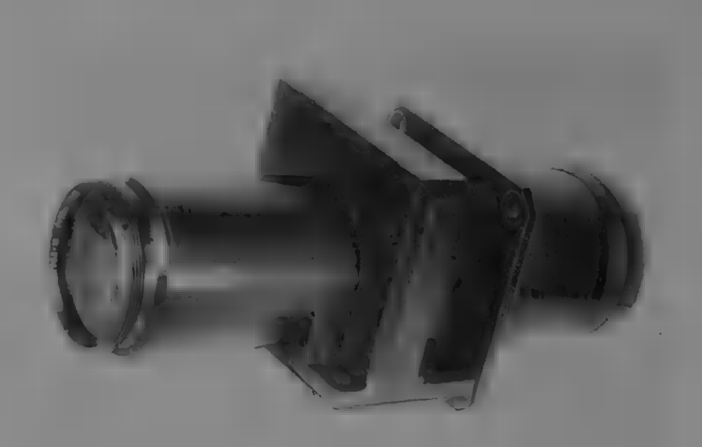


Ленинград-13

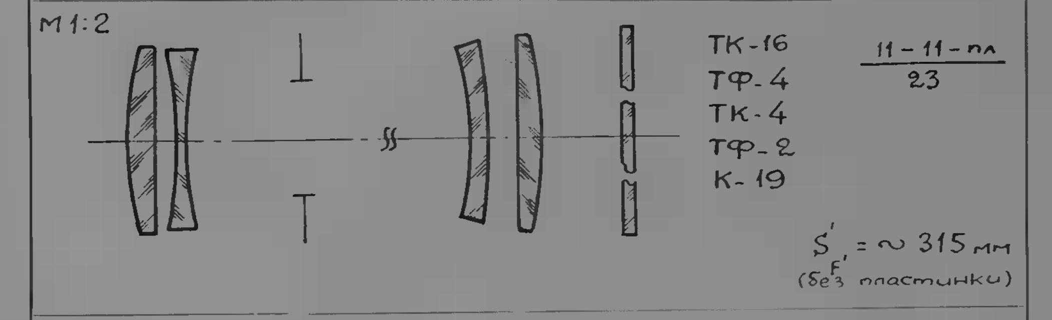
1 : 12; $f' = 750$ *мм*; $2\beta = 12$°; $2y' = 158$ *мм*;

60.01 Л34-В-762; ОБ-221

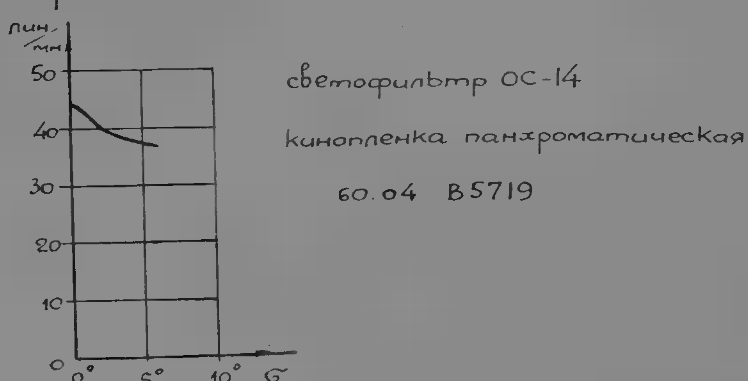
Аэрофотосъемочный



Вес — 2,2 *кг*



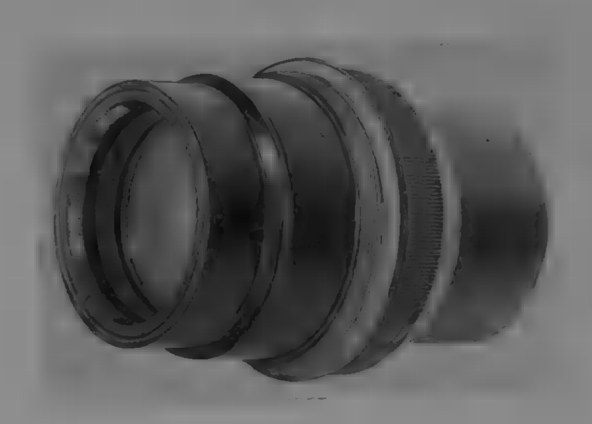




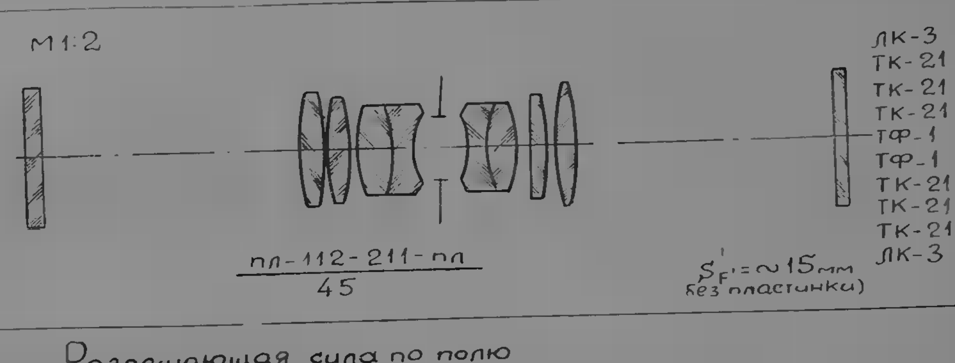
Аврора-1 1 : 2 $f' = 81$ *мм*; $2\beta = 17°$; $2y' = 50$ *мм*;

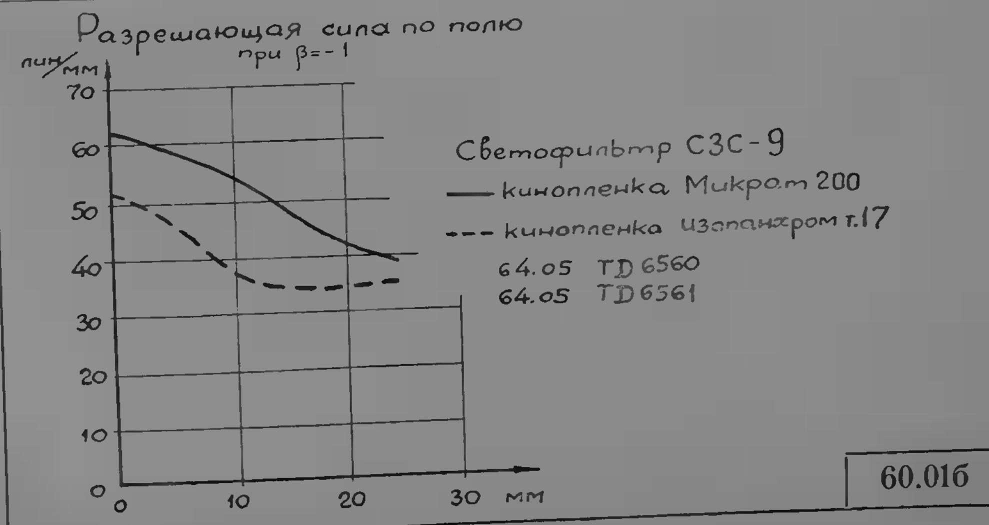
60.01 Л34-В-765; ОБ-223

Репродукционный для коротковолновой части видимого спектра



Вес — 600 *г*





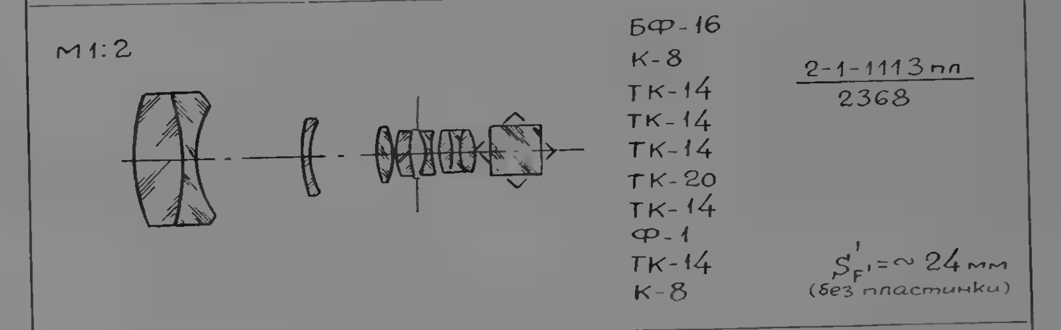
60.01б

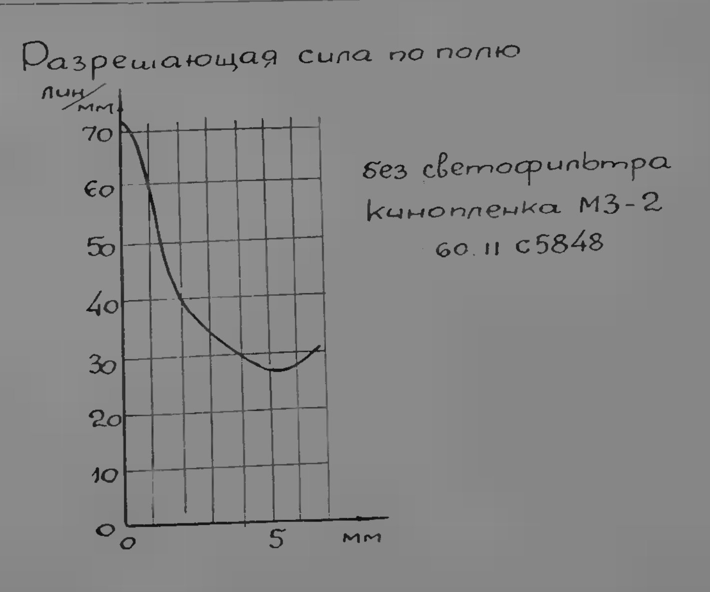
Мир-8

1 : 2,8; $f' = 15$ *мм*; $2\beta = 45°$; $2y' = 12{,}8$ *мм*; 0,75×1,04 *см*;

60.01 Л34-В-766; ОБ-225

Киносъемочный для узкой (16 мм) пленки

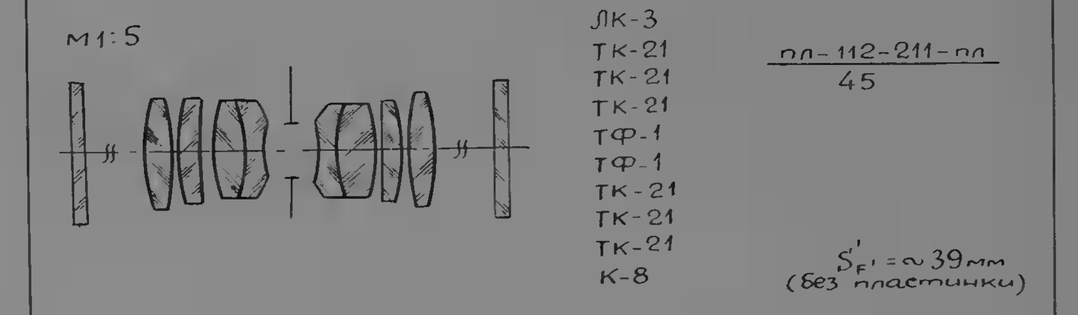


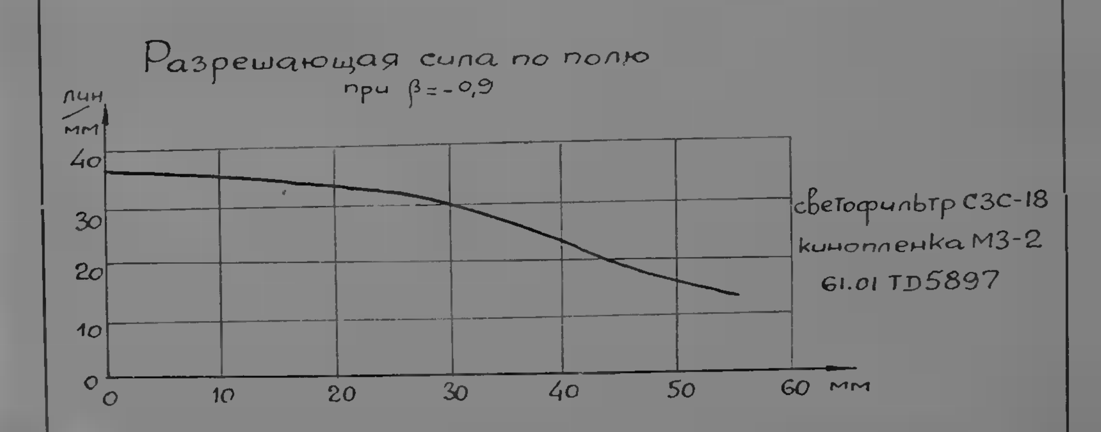


Аврора-2 1 : 2,2; $f' = 197$ *мм*; $2\beta = 16°$; $2y' = 104$ *мм*; 6×9 *см*;

60.04 Л34-В-835;

Репродукционный для коротковолновой части видимого спектра



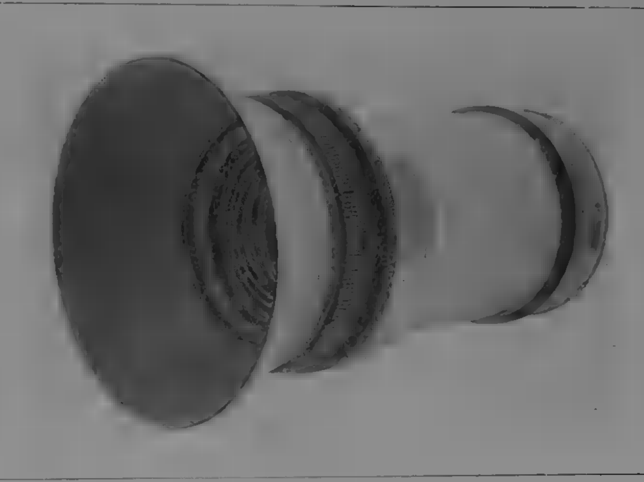


Неон-2

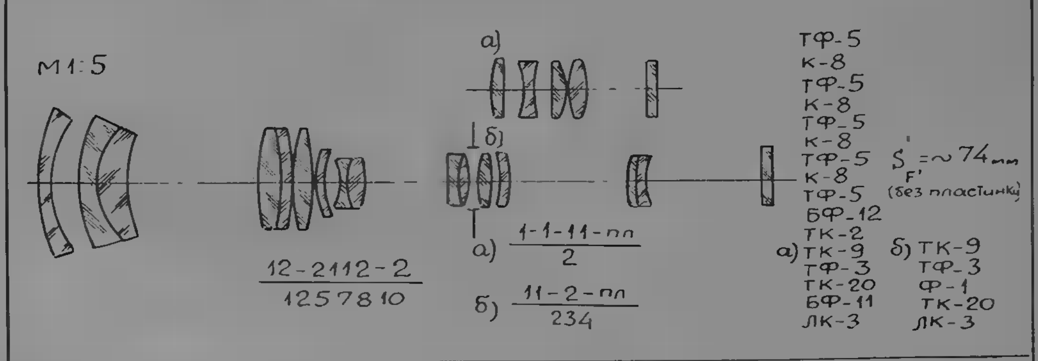
а) 1 : 3; $f' = 50 \div 150$ *мм*; $2\beta = 44° \div 15°$; $2y' = 40$ *мм*;
б) 1 : 7; $f' = 117 : 351$ *мм*; $2\beta = 19° \div 6°30'$; $2y' = 40$ *мм*;

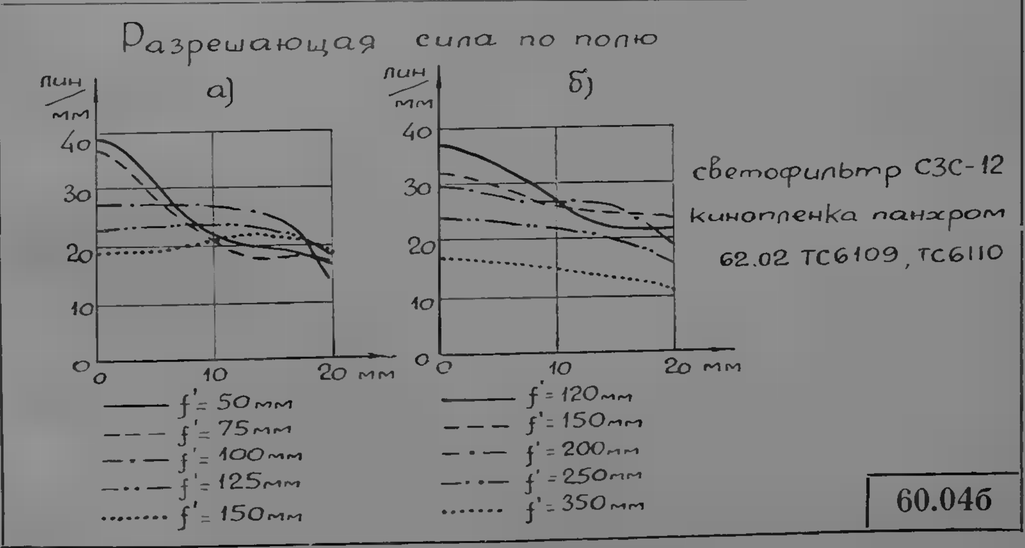
60.04 Л34-В-845; ОБ-226
Л34-В-549;

Переменного фокусного расстояния



Вес — 13 *кг*



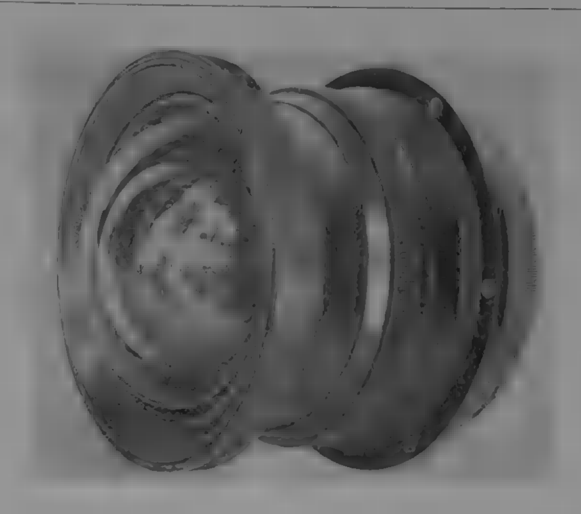


Ортогон-4

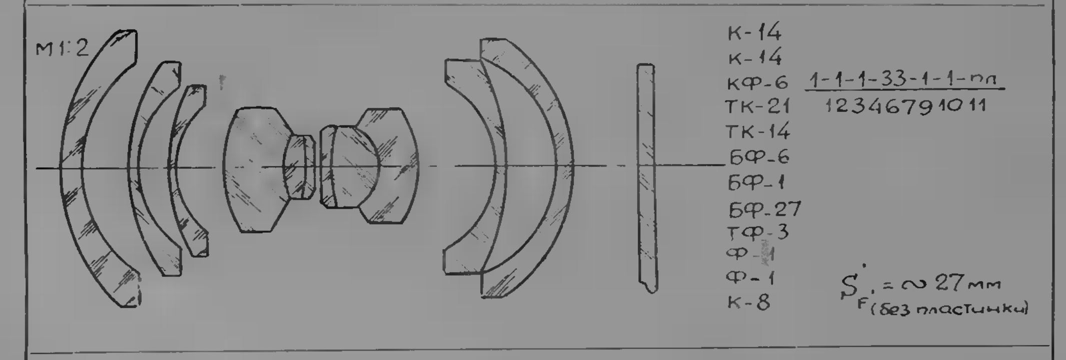
1 : 6,8; $f'=77$ *мм*; $2\beta=118°$; $2y'=255$ *мм*; 18×18 *см*;

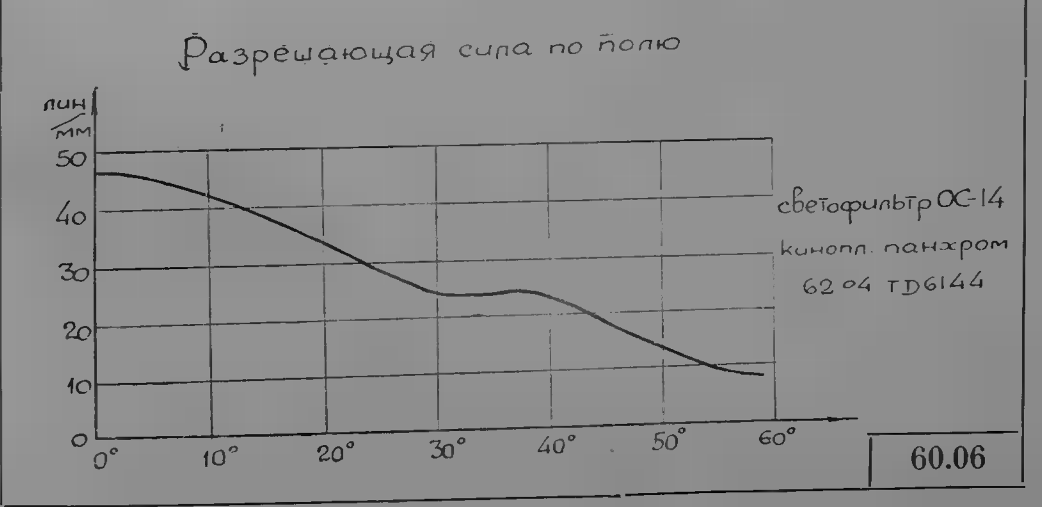
60.06 07-34-336; ОБ-229

Топографический



Вес — 5 *кг*



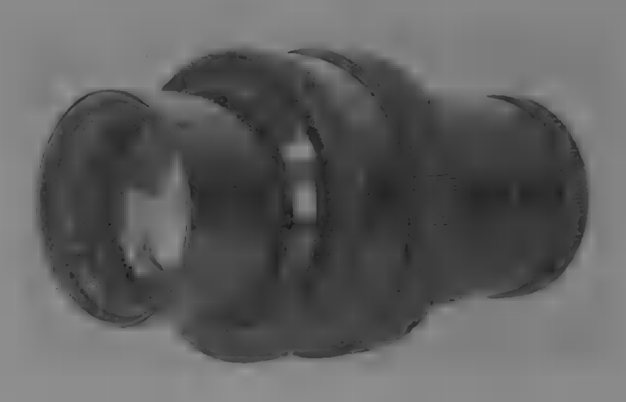


Уфар-1

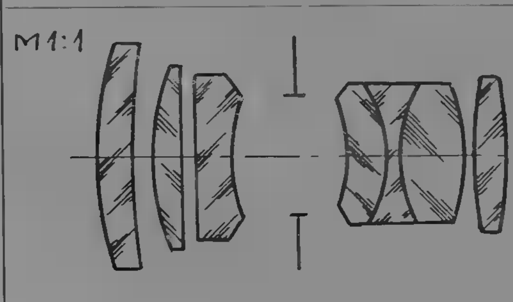
1 : 4; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 24°$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

60.07 Л34-В-958; ОБ-233

Для фотографирования ультрафиолетовой части спектра



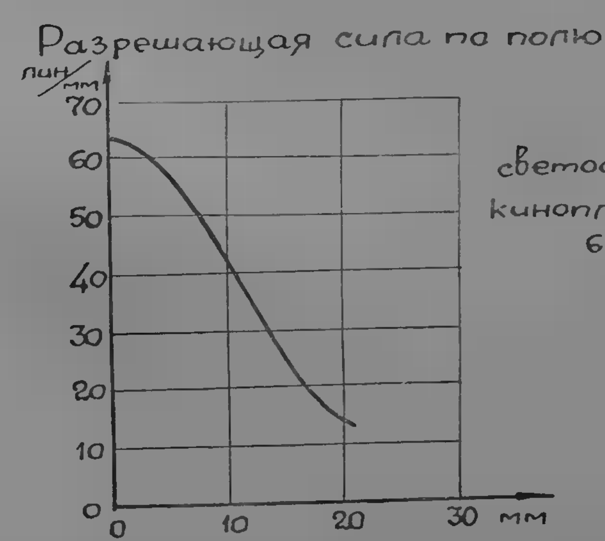
Вес — 0,6 *кг*



Флюорит
Флюорит
Плавленый кварц
Флюорит
Плавленый кварц
Флюорит
Флюорит

$\frac{111-31}{35}$

$S'_{F'} = \sim 82$ мм

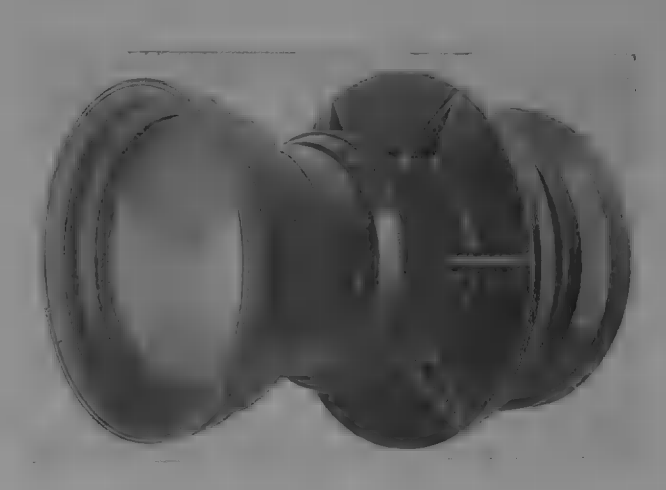


светофильтр УФС-2
кинопленка панхром т.10
61.12 ВС 6060

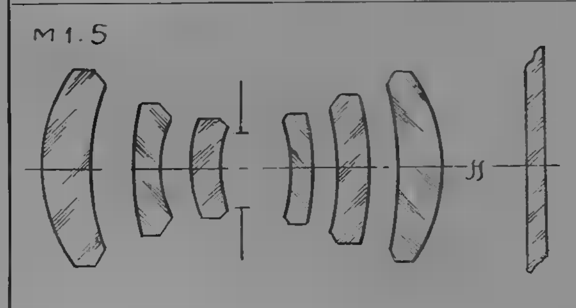
Секстар-1 1 : 7; f' = 750 *мм*; 2β = 43°; $2y'$ = 583 *мм*; 30×50 *см*;

60.10 07-34-338; ОБ-235

Аэрофотосъемочный



Вес — 16,5 *кг*

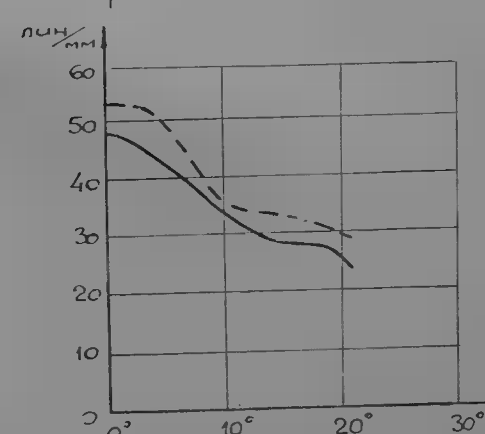


ТК-21
Ф-8
ТК-14
ТК-14
Ф-13
ТК-21
К-8

$\frac{111-111-пл}{25}$

$S'_{F'} = \infty 600$ мм
(без пластинки)

Разрешающая сила по полю



светофильтр ОС-14
— панхром тип 10
- - - изопанхром тип 17
62.05 TD6165, 61.12BC6058

60.10

Телегоир-9

1 : 7; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 14°30'$; $2y' = 255$ *мм*; 18×18 *см*;

60.12 Л34-В-1086; ОБ-238

Аэрофотосъемочный



Вес — 12,5 *кг*

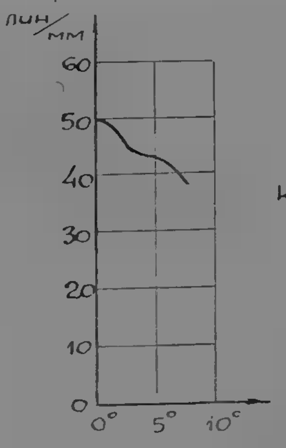
М1:5

БК-6
Ф-1
БК-6
Ф-1
БФ-24
ТФ-5
К-19

$\frac{2-2-1-1-пл}{245}$

$S'_{F'} = \sim 413$ мм
(без пластинки)

Разрешающая сила по полю



светофильтр ОС-14
кинопленка изопанхром т.17
62.02 В6100

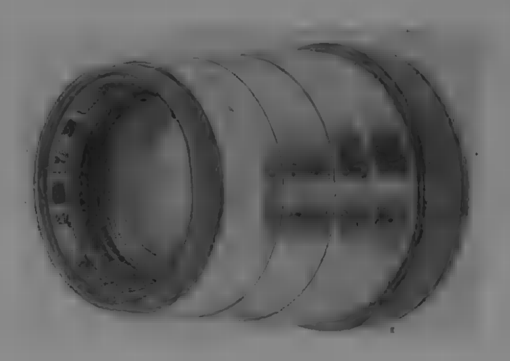
60.12а

Уфар-2

1 : 2,8; $f'=52$ *мм*; $2\beta=45$; $2y'=43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

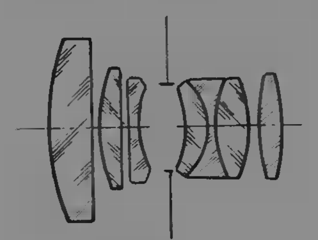
60.12 Л34-В-1099; ОБ-237

Для фотографирования в ультрафиолетовой части спектра



Вес — 200 *г*

М 1:1

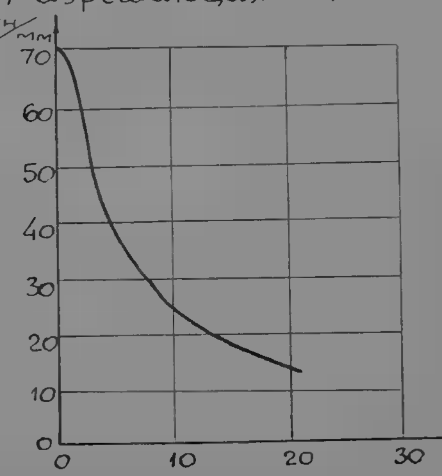


Флюорит
Флюорит
Плавленый кварц
Флюорит
Плавленый кварц
Флюорит
Флюорит

$\frac{111-31}{35}$

$S'_{F'} = \sim 44$ мм

Разрешающая сила по полю



светофильтр УФС-2
кинопленка панхром т 10
61.12 ВС6063

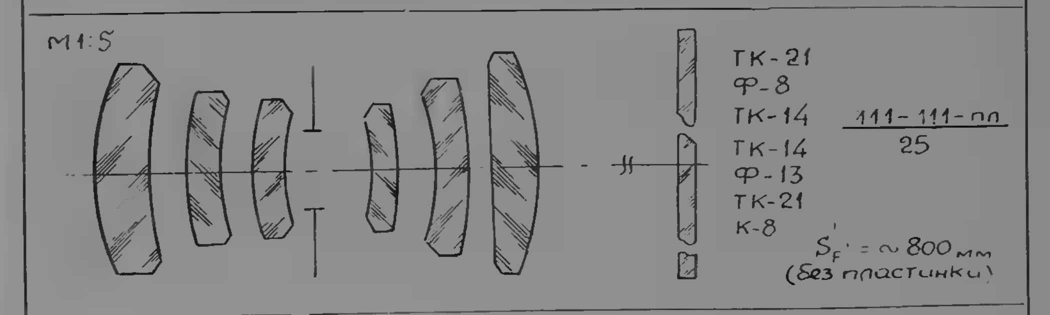
Секстар-2 1 : 7; $f' = 1000$ *мм*; $2\beta = 33$; $2y' = 583$ *мм*; 30×50 *см*;

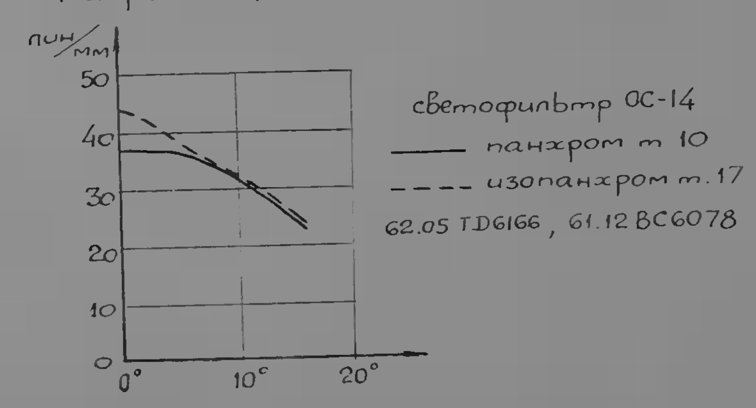
61.01 07-34-342; ОБ-236

Аэрофотосъемочный



Вес — 23,5 *кг*





Орион-24

1 : 6,3; $f' = 75$ *мм*; $2\beta = 41°$; $2y' = 56$ *мм*;

61.03 Л34-В-1147; ОБ-240

Панорамный

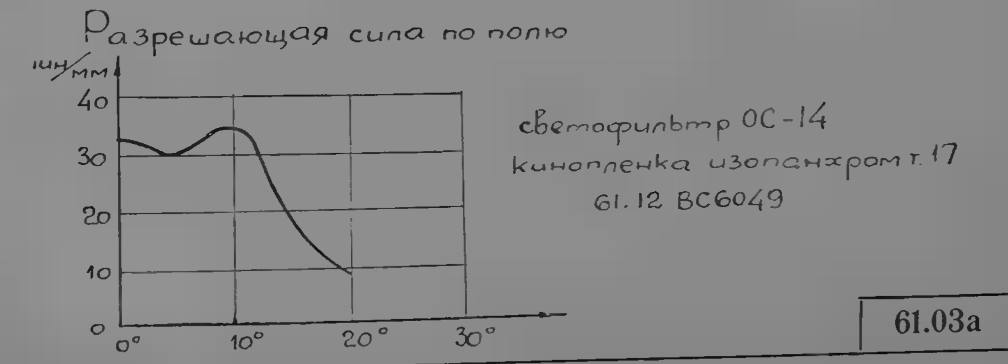
Вес — 1,2 *кг*

М 1:1

К-8
К-8
Ф-1
ТК-13
ТФ-5
ТФ-5
ТК-13
Ф-1

1-пл-21-12 / 13568

$S'_{F'} = \sim 55$ мм



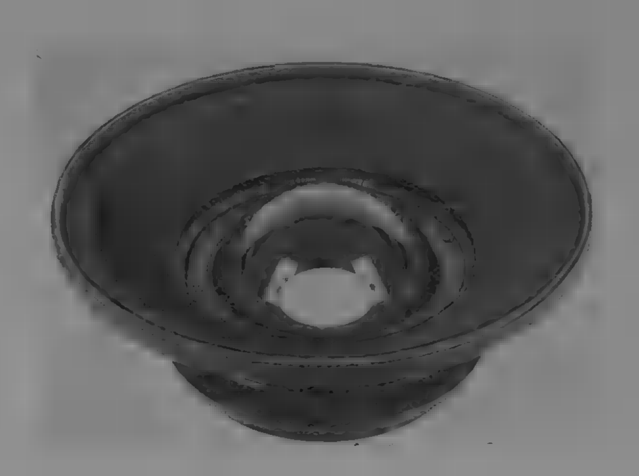
61.03а

Сферогон-3

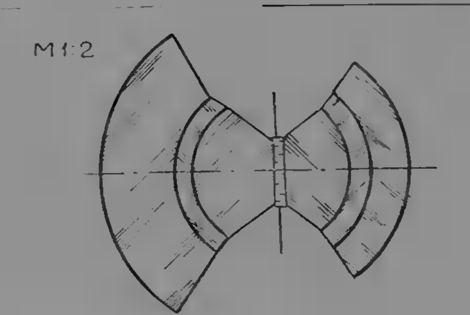
1 : 3; $f' = 100$ *мм*; $2\beta = 120°$; $2y' = 210$ *мм*;

61.03 Л34-В-1148; ОБ-247

Концентрический



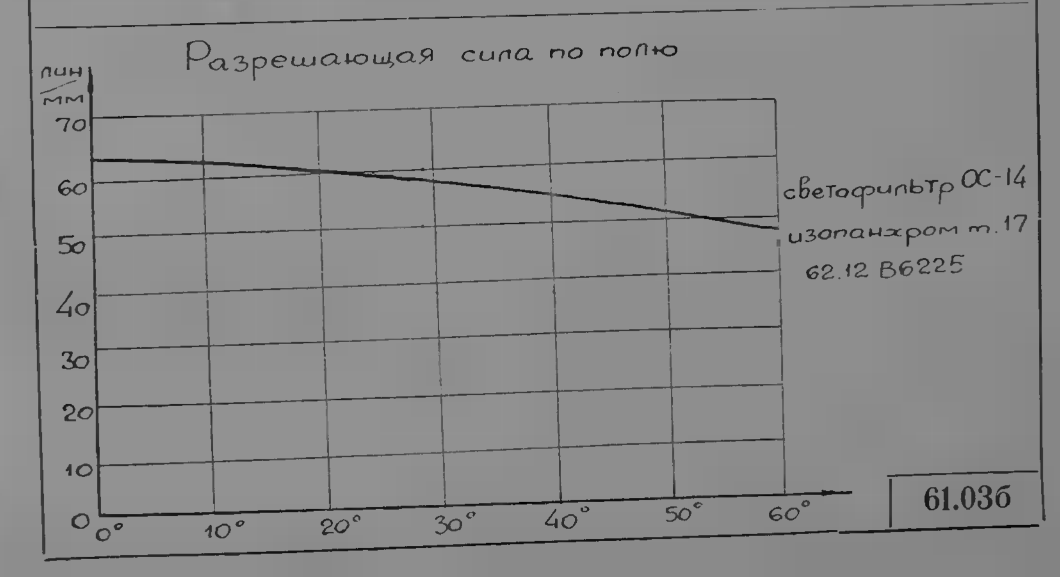
Вес — 5,8 *кг*



ЛФ-5
ТФ-5
ЛК-5
Вазелиновое масло
ЛК-5
ТФ-5
ЛФ-5

$\frac{33}{\text{концентрический}}$

$S'_F = \approx 53$ мм



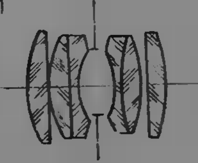
Гелиос-76

1 : 2; $f' = 35$ *мм*; $2\beta = 52$; $2y' = 34$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

61.04 Л33-В-1316; НП-18

Телевизионный

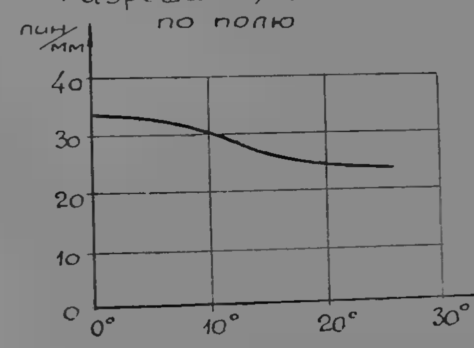
М 1:1



ТК-2
ТК-16
ЛФ-7
ЛФ-7
ТК-16
ТК-16
К-8

12-21-пл / 34

$S'_{F'} = \sim 30$ мм
(без пластинки)



светофильтр СЗС-16
авиапленка изопанхром т. 17
62.06 ТС6168

Метеор-2 1 : 2,4; $f' = 9 \div 36$ *мм*; $2\beta = 39 \div 9$; $2y' = 6$ *мм*;

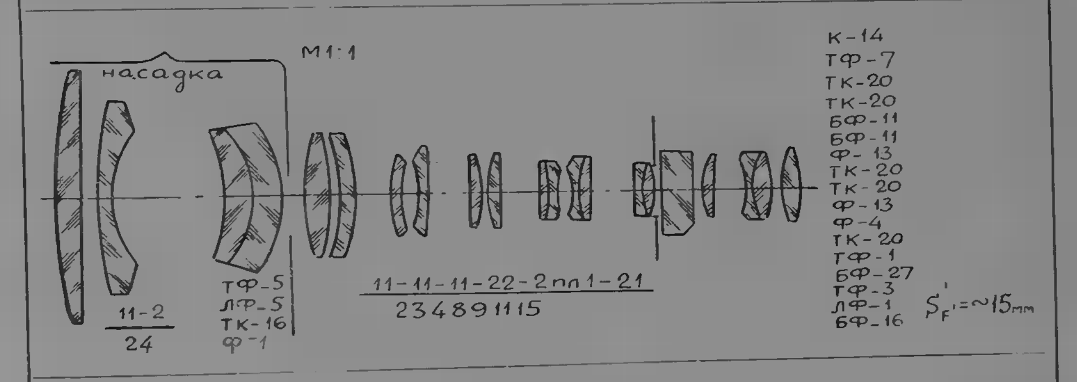
Метеор-2 с насадкой $0,5^{\times}$ 1 : 2,4; $f' = 4,6 \div 18,5$ *мм*; $2\beta = 68°30' \div 17°30'$; $2y' = 6$ *мм*;

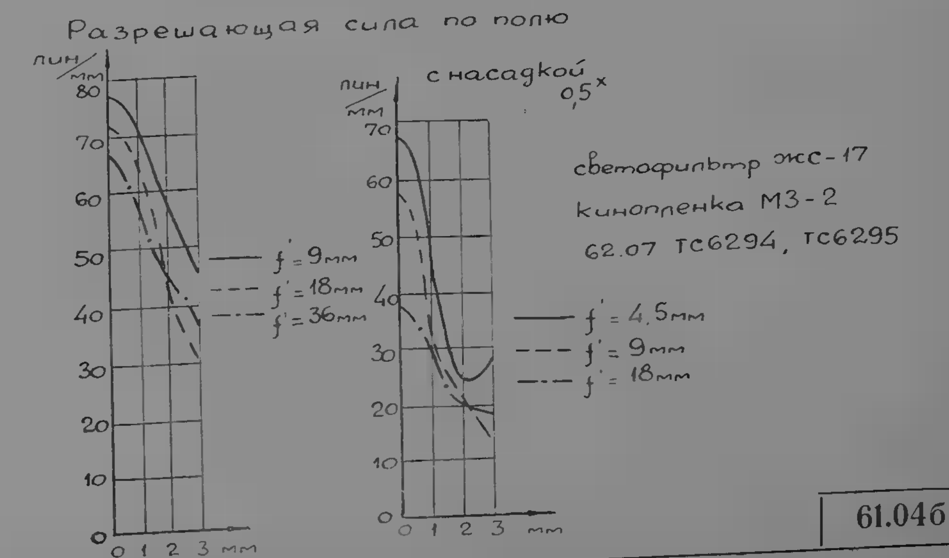
61.04 Л34-В-1190; ОБ-248
Л80-В-1441;

Переменного фокусного расстояния



Вес — 300 г





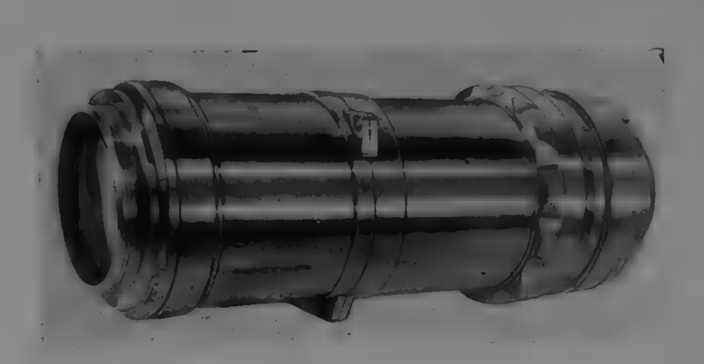
61.04б

Алькор-1

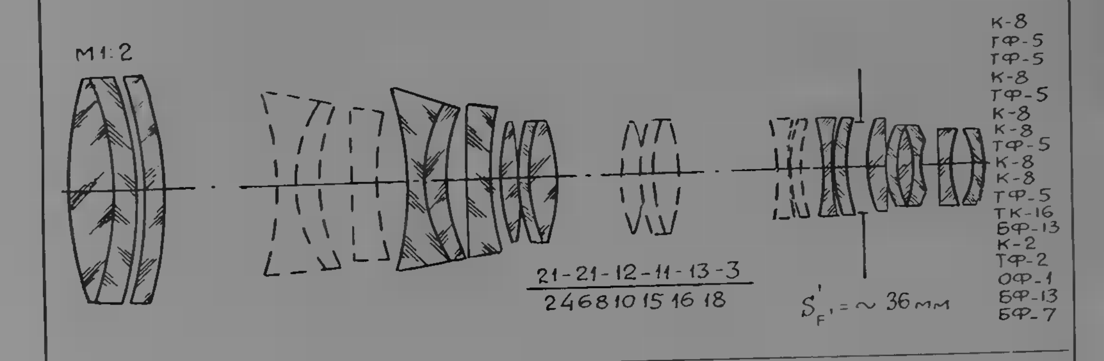
1 : 3; $f' = 36 \div 198$ *мм*; $2\beta = 4°30' \div 25°30'$; $2y' = 15{,}6$ *мм*;

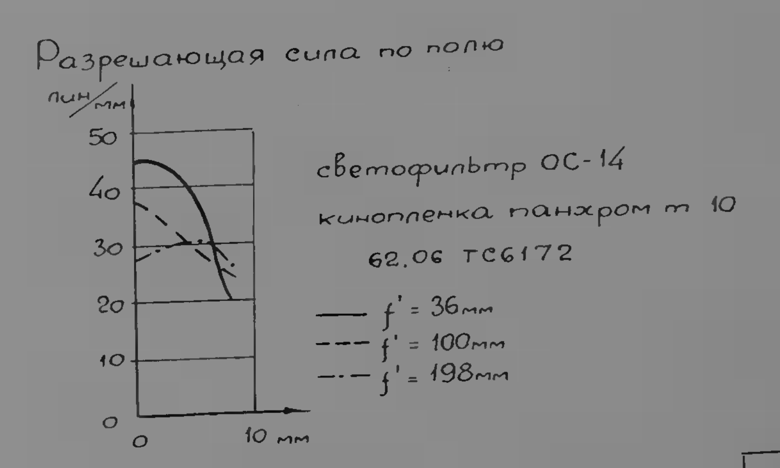
61.05 Л34-В-1220; ОБ-243

Переменного фокусного расстояния



Вес — 4,5 *кг*



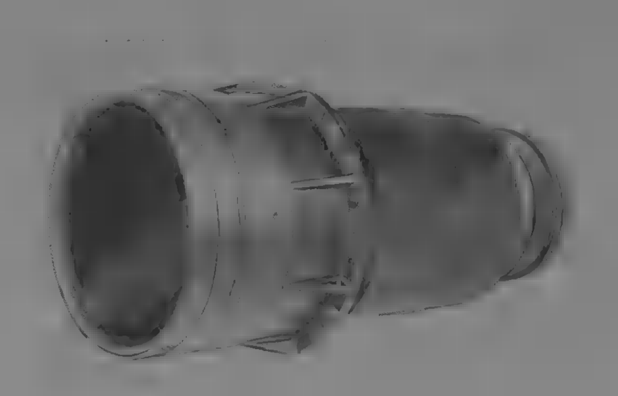


Титан-3

1 : 10; $f' = 3000$ *мм*; $2\beta = 8$; $2y' = 424$ *мм*; 30×30 *см*;

61.06 07-34-353; ОБ-246

Аэрофотосъемочный



Вес — 72,5 *кг*

М 1:10

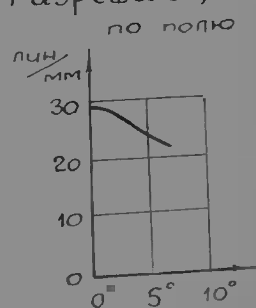


ТК-16
Ф-1
ТФ-7
БФ-6
К-19
К-19

$\frac{2\text{-}1\text{-}1\text{-}1\text{-пл}}{235}$

$S'_{F'} = \infty\,1988$ мм
(без пластинки)

Разрешающая сила
по полю

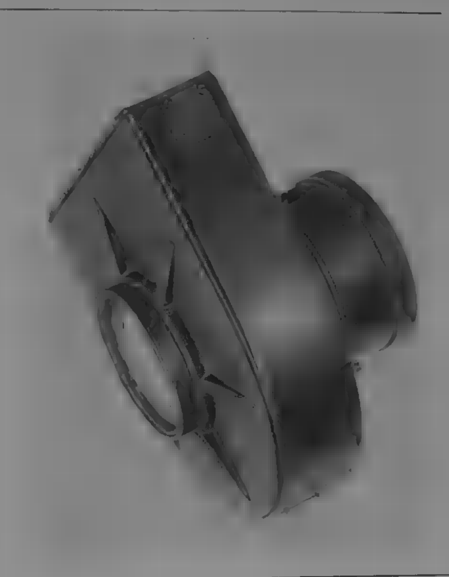


светофильтр ОС-14
кинопленка изопанхром т 17
61.12 ТС6081

Эридан-2 1 : 10; $f' = 950$ *мм*; $2\beta = 36°$; $2y' = 650$ *мм*; 46×46 *см*;

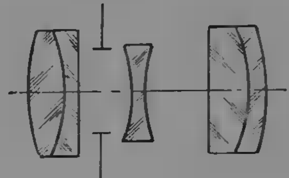
61.07 Л34-В-1274; ОБ-250

Аэрофотосъемочный



Вес — 7,6 *кг*

М 1:5

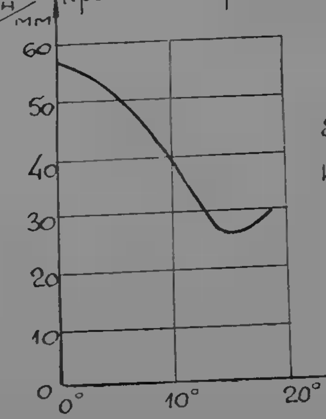


СТК-3
БФ-21
ТК-16
СТК-3
БФ-25

$\frac{2-1-2}{235}$

$S'_{F'} = \sim 870$ мм

Разрешающая сила по полю на кривой поверхности изображения



Без светофильтра
кинопленка изопанхром т. 17
61.11 ВС6033

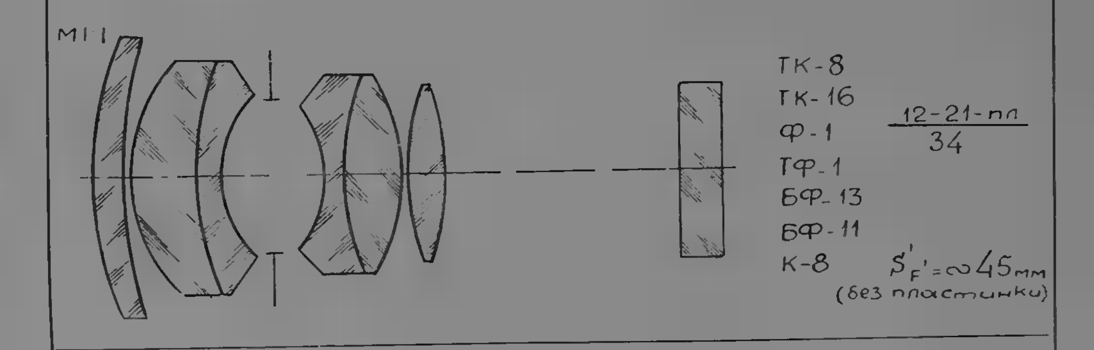
61.07а

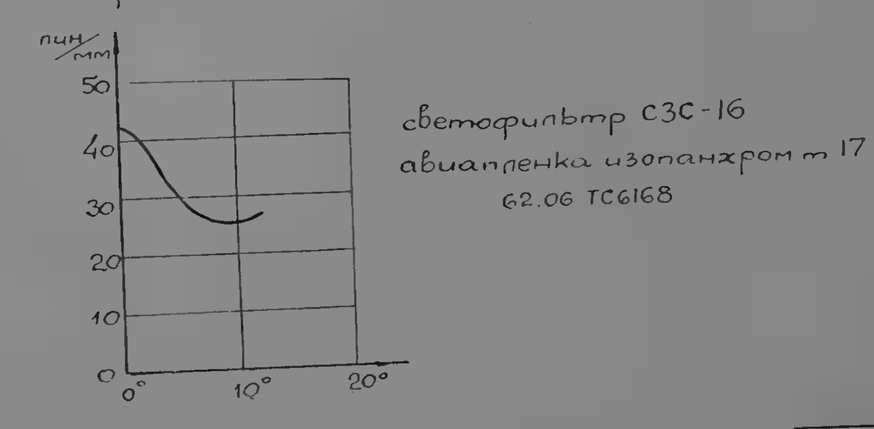
Гелиос-77

1 : 2; $f' = 75$ *мм*; $2\beta = 25°$; $2y' = 33$ *мм*; 1,8×2,4 *см*;

61.07 Л33-В-1317; НП-18

Телевизионный



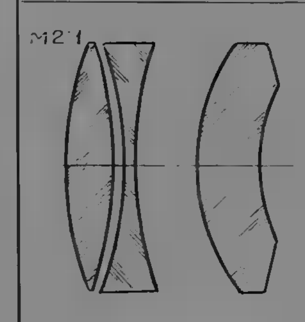


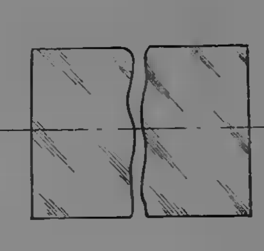
Таир-40

1 : 5; $f' = 111$ *мм*; $2\beta = 5°$; $2y' = 9{,}7$ *мм*;

61.11 Л33-В-1386; НП-19

Телеобъектив

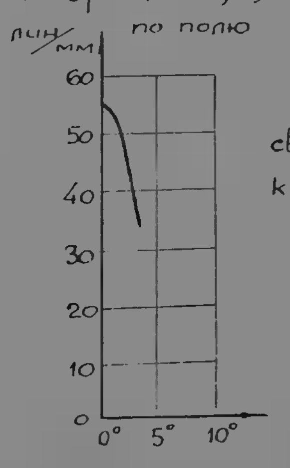




БФ-19
ТФ-3
К-8
БК-10

$\frac{11-1-пл}{23}$

$S'_{F'} = \infty\ 27$ мм
(без пластинки)

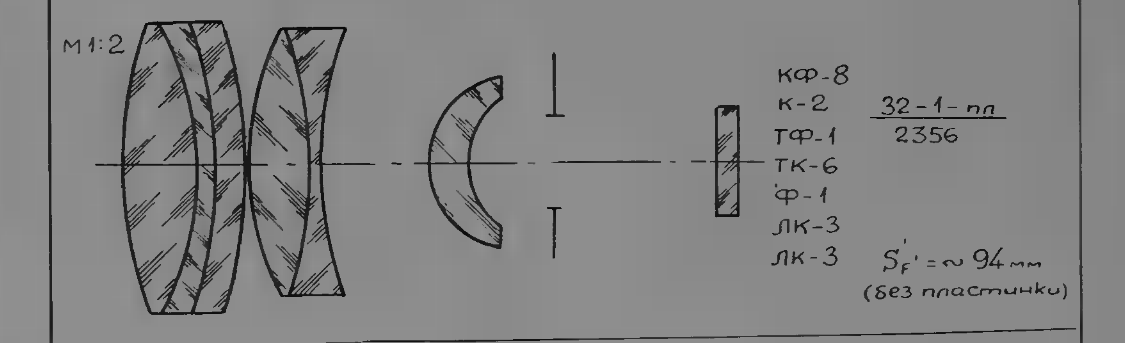


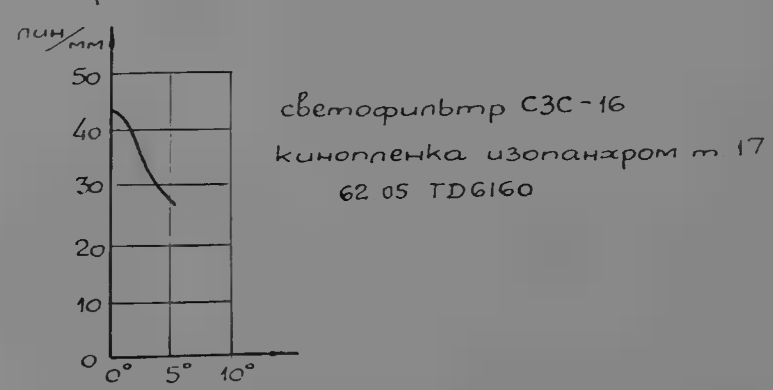
светофильтр СЗС-16
кинопленка изопанхром т. 17
62.05 ТД6162

Телеобъектив 1 : 2; $f' = 200$ мм; $2\beta = 8°$; $2y' = 27$ мм;

61.11 Л33-В-1387; НП-19

Телеобъектив





ДОПОЛНЕНИЕ К АЛЬБОМУ ФОТОГРАФИЧЕСКИХ И ПРОЕКЦИОННЫХ ОБЪЕКТИВОВ, РАЗРАБОТАННЫХ В ГОИ

1961—1963 г.

5,1. СПИСОК ОБЪЕКТИЗОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ ДАТ ВЫПУСКА РАСЧЕТА

Дополнение

№ п/п	Наименование объектива	Дата выпуска расчета (год = месяц)	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
1	Телегоир-11	61.09	1:8	1200	20°	424	61.09б
2	Телегоир-12А	61.12	1:8	3000	13°	707	61.12
3	Искра-4	62.03	1:0,95	150	9°12'	25	62.03
4	Метеор-4	62.05	1:1,7	9÷36	9°÷39°	6	62.05
5	Фотон-1а	62.07	1:8	1350	14°	330	62.07
6	Алькор-3	62.11	1:3,5 1:7	100÷500 200÷1000	2°25'÷25°	40	62.11
7	Генар-2	63.03	1:2	7,4÷39,5	8°40'÷46°30'	6	63.03
8	Зеркально-линзовый	63.08	1:1,2	150	7°40'	20	63.08а
9	Зеркально-линзовый	63.08	1:1,2	200	7°40'	27	63.08б
10	Мир-10	63.09	1:3,5	28	75°	43	63.09

5,2. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ПОРЯДКЕ УБЫВАЮЩИХ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ

Дополнение

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения: Угловое	Расчетное поле зрения: Линейное в мм	№ карты
1	Искра-4	1:0,95	150	9°12'	25	62.03
2	Зеркально-линзовый	1:1,2	150	7°40'	20	63.08а
3	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	7°40'	27	63.08б
4	Метеор-4	1:1,7	9÷36	9°÷39°	6	62.05
5	Генар-2	1:2	7,4÷39,5	[illegible]°40'÷46°30'	6	63.03
[illegible]	Мир-10	1:3,5	28	75°	43	63.09
7	Телегоир-11	1:8	1200	20°	424	61.09б
[illegible]	Фотон-1а	1:8	1350	14°	330	62.07
9	Телегоир-12А	1:8	3000	13°	707	61.12
10	Алькор-3	1:3,5 1:7	100÷500 200÷1000	2°25'÷25°	40	62.11

5.3. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ. РАСПОЛОЖЕННЫХ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ ФОКУСНЫХ РАССТОЯНИЙ

Дополнение

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
1	Мир-10	1:3,5	28	75°	43	63.09
[redacted]	Искра-4	1:0,95	150	9°12'	25	62.03
3	Зеркально-линзовый	1:1,2	150	7°40'	20	63.08а
4	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	7°40'	27	63.08б
5	Телегоир-11	1:8	1200	20°	424	61.09б
[redacted]	Фотон-1[a]	1:8	1350	14°	330	62.07
7	Телегоир-12А	1:8	3000	13°	707	61.12
[redacted]	Генар-2	1:2	7,4÷39,5	8°40'÷46°30'	6	63.03
[redacted]	Метеор-4	1:1,7	9÷36	9°÷39°	6	62.05
[redacted]	Алькор-3	1:3,5 1:7	100÷500 200÷1000	2°25'÷25°	40	62.11

5,4. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ [redacted] ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ УГЛОВЫХ ПОЛЕЙ ЗРЕНИЯ

Дополнение

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
1	Зеркально-линзовый	1:1,2	150	7°40'	20	63.08а
2	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	7°40'	27	63.08б
3	Искра-4	1:0,95	150	9°12'	25	62.03
4	Телегоир-12А	1:8	3000	13°	707	61.12
5	Фотон-1[a]	1:8	1350	14°	330	62.07
6	Телегоир-11	1:8	1200	20°	424	61.09б
7	Мир-10	1:3,5	28	75°	43	63.09
8	Алькор-3	1:3,5 1:7	100÷500 200÷1000	2°25'÷25°	40	62.11
9	Генар-2	1:2	7,4÷39,5	8°40'÷46°30'	6	63.03
10	Метеор-4	1:1,7	9÷36	9°÷39°	6	62.05

5,5. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ ЛИНЕЙНЫХ ПОЛЕЙ ЗРЕНИЯ

Дополнение

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
1	Метеор-4	1:1,7	9÷36	9°÷39°	6	62.05
2	Гелар-2	1:2	7,4÷39,5	8°40'÷46°30'	6	63.03
3	Зеркально-линзовый	1:1,2	150	7°40'	20	63.08а
4	Искра-4	1:0,95	150	9°12'	25	62.03
5	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	7°40'	27	63.08б
6	Алькор-3	1:3,5 1:7	100÷500 200÷1000	2°25'÷25°	40	62.11
7	Мир-10	1:3,5	28	75°	43	63.09
8	Фотон-1[а]	1:8	1350	14°	330	62.07
9	Телегоир-11	1:8	1200	20°	424	61.09б
10	Телегоир-12А	1:8	3000	13°	707	61.12

5.6. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ПО ВОЗРАСТАЮЩЕМУ ЧИСЛУ ЛИНЗ В ОБЪЕКТИВЕ

Дополнение

№ п/п	Наименование объектива	Схема оптики	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
					Угловое	Линейн в мм	
1	Телегоир-11	2-2-1-1-пл / 245	1:8	1200	20°	424	61.09б
2	Телегоир-12А	2-2-1-1-пл-пл / 245	1:8	3000	13°	707	61.12
3	Фотон-1[а]	11-1-1-11 / 34	1:8	1350	14°	330	62.07
4	Мир-10	1-11-12-11 / 1367	1:3,5	28	75°	43	63.09
5	Алькор-3	21-21-12-11 / 246810 → 1-1-2-пл / 2; 11-11-пл / 24	1:3,5 1:7	100÷500 200÷1000	2°25'÷25°	40	62.11
6	Гелар-2	21-21-12-11пл13-3 / 14689111718	1:2	7,4÷39,5	8°40'÷46°30'	6	63.03
7	Метеор-4	11-11-11-22-2-пл-2пл / 2348911 16 17	1:1,7	9÷36	9°÷39°	6	62.05
8	Зеркально-линзовый	11-0-0-11 / 245	1:1,2	150	7°40'	20	63.08а
9	Зеркально-линзовый	11-0-0-11 / 245	1:1,2	200	7°40'	27	63.08б
10	Искра-4	1-101-0-11-пл / 2456	1:0,95	150	9°12'	25	62.03

5.7. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В АЛФАВИТНОМ ПОРЯДКЕ НАЗВАНИЙ

Дополнение

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
[illegible]	Алькор-3	1:3,5 1:7	100÷500 200÷1000	2°25'÷25°	40	62.11
2	Генар-2	1:2	7,4÷39,5	8°40'÷46°30'	6	63.03
3	Зеркально-линзовый	1:1,2	150	7°40'	20	63.08а
4	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	7°40'	27	63.08б
5	Искра-4	1:0,95	150	9°12'	25	62.03
6	Метеор-4	1:1,7	9÷36	9°÷39°	6	62.05
7	Мир-10	1:3,5	28	75°	43	63.09
8	Телегоир-11	1:8	1200	20°	424	61.09б
9	Телегоир-12А	1:8	3000	13°	707	61.12
10	Фотон-1а	1:8	1350	14°	330	62.07

5,10. СПИСОК ЗЕРКАЛЬНО-ЛИНЗОВЫХ ОБЪЕКТИВОВ

Дополнение

№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
1	Искра-4	1:0,95	150	9°12'	25	62.03
2	Зеркально-линзовый	1:1,2	150	7°40'	20	63.08а
3	Зеркально-линзовый	1:1,2	200	7°40'	27	63.08б

5,13. СПИСОК ОБЪЕКТИВОВ С ПЕРЕМЕННЫМ ФОКУСНЫМ РАССТОЯНИЕМ

Дополнение

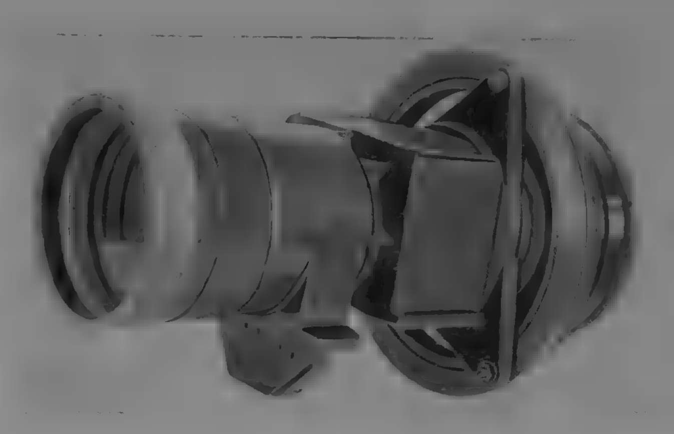
№ п/п	Наименование объектива	Относит. отверстие	Фокусное расстояние в мм	Расчетное поле зрения		№ карты
				Угловое	Линейное в мм	
1	Метеор-4	1:1,7	9÷36	9°÷39°	6	62.05
2	Алькор-3	1:3,5 1:7	100÷500 200÷1000	2°25'÷25°	40	62.11
3	Генар-2	1:2	7,4÷39,5	8°40'÷46°30'	[redacted]	63.03

2. КАРТЫ
[illegible]

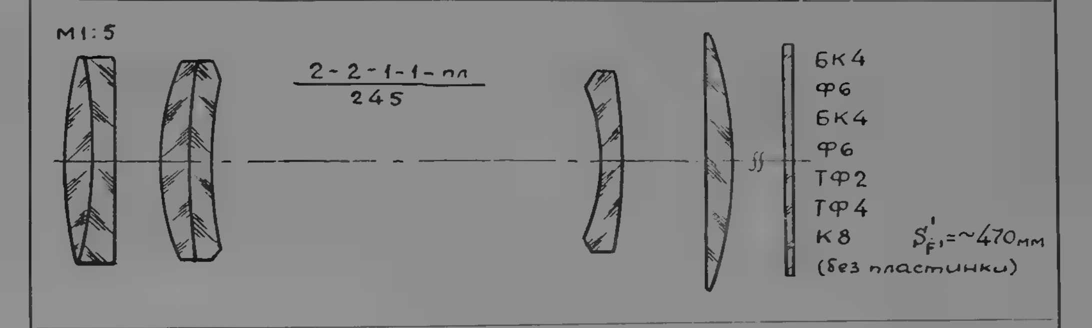
Телегоир-11 1 : 8; $f'=1200$ *мм*; $2\beta=20$; $2y'=424$ *мм*; 30×30 *см*;

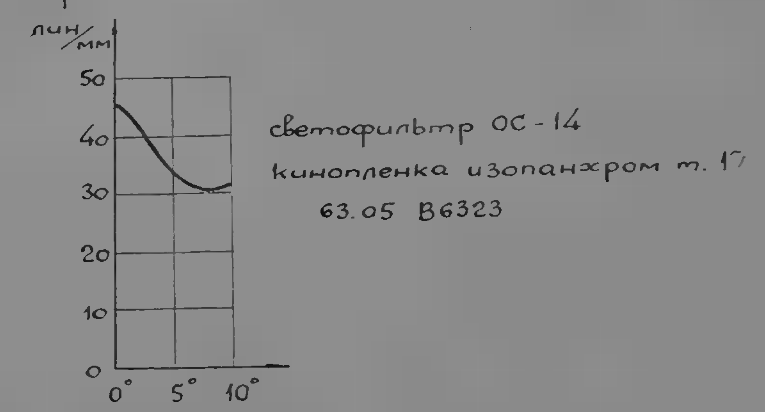
61.09 Л34-В1346; ОБ-256

Аэрофотосъемочный



Вес — 29,5 *кг*





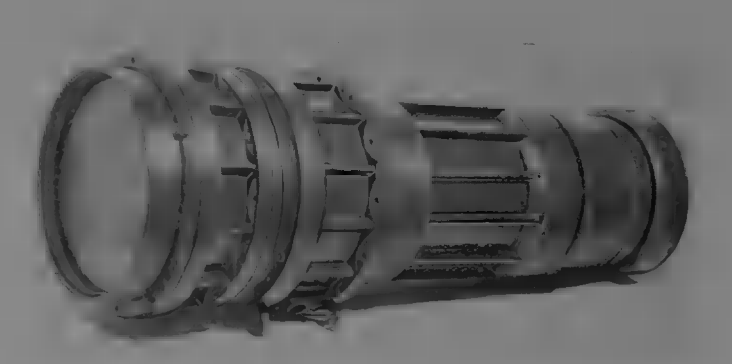
61.09б

Телегоир-12А

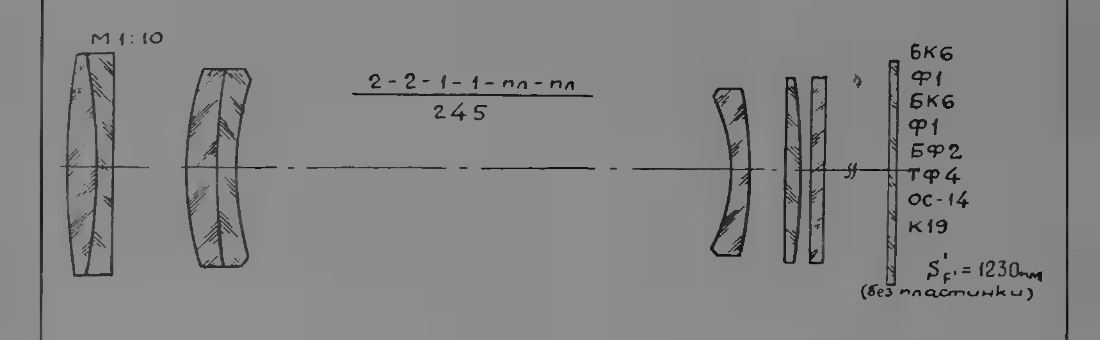
1 : 8; $f' = 3000$ *мм*; $2\beta = 13°$; $2y' = 707$ *мм*; 50×50 *см*;

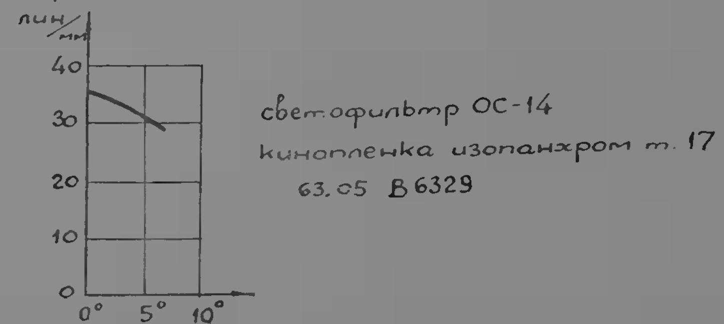
61.12 Л34-В1389; ОБ-249

Аэрофотосъемочный



Вес — 169 *кг*





Искра-4

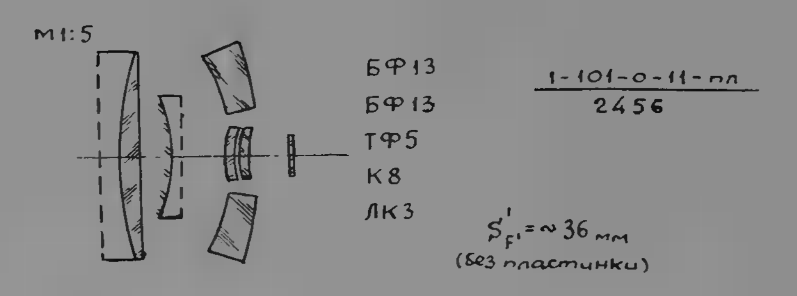
1 : 0,95; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 9°12'$; $2y' = 25$ *мм*;

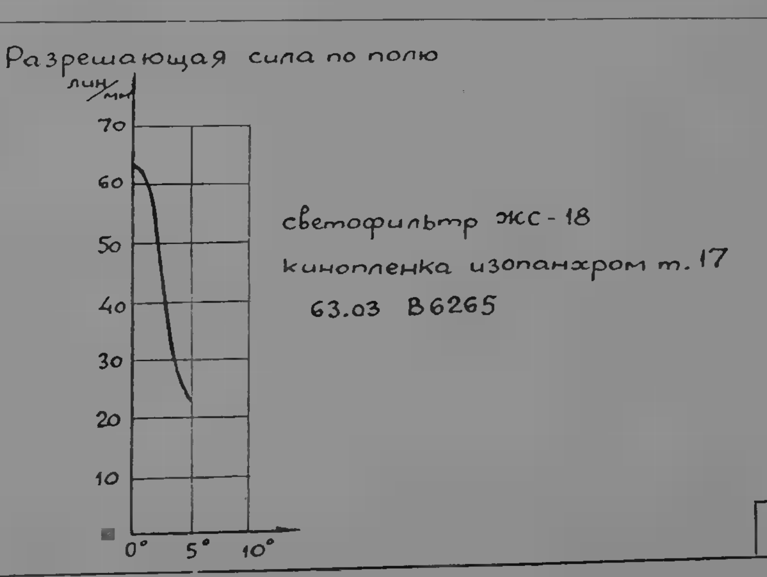
62.03 Л80-В1487; ОБ-257

Светосильный



Вес — [redacted] *кг*





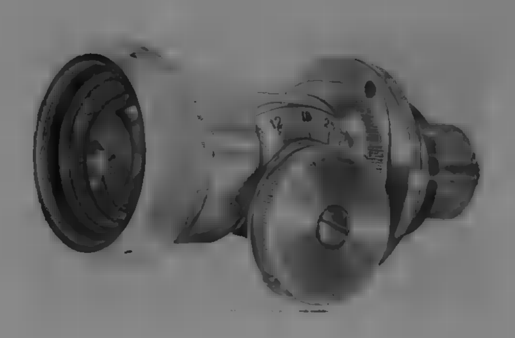
62.03

Метеор-4

1 : 1,7; $f' = 9 \div 36$ *мм*; $2\beta = 9° \div 39°$; $2y' = 6$ *мм*;

62.05 Л80-В1529; ОБ-258

Киносъемочный для узкой (8 мм) пленки



Вес — 370 *г*

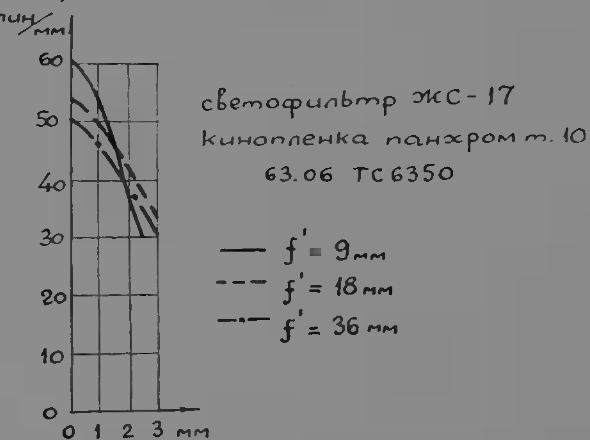
М 1:2

КФ1
ТФ7
ТК20
ТК20
БФ11
БФ11
Ф13
ТК20
ТК20
Ф13
Ф4
ТК20
ТФ1
Ф1
ТК16
ТФ7
ТФ7
ТК3
ТК3

$$\frac{11-11-11-22-2-\text{пл}1-21-11}{2\;3\;4\;8\;9\;11\;16\;17}$$

$S'_{F'} = \sim 9$ мм

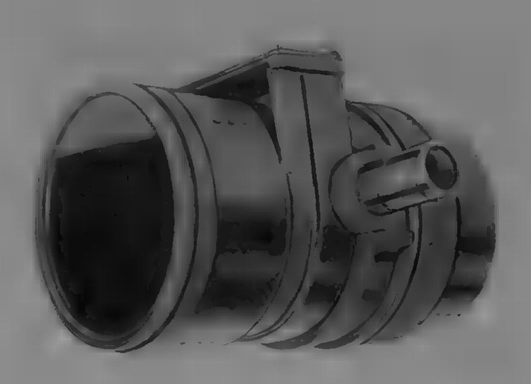
Разрешающая сила по полю



Фотон-1а 1 : 8; $f' = 1350$ *мм*; $2\beta = 14°$; $2y' = 330$ *мм*;

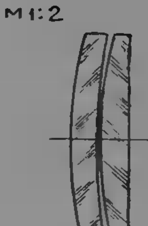
62.07 Л80-В1635; ОБ-259

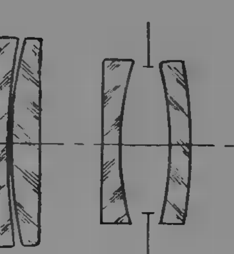
Аэрофотосъемочный



Вес — 20,5 *кг*

М 1:2





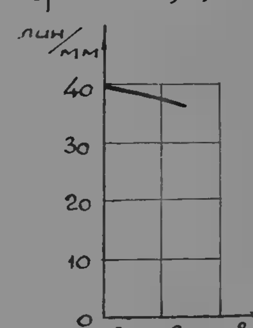


СТК7
СТК7
Ф1
БФ21
ТК14
К8

$\frac{11-1-1-11}{34}$

$S'_{F'} = \sim 1200$ мм

Разрешающая сила по полю



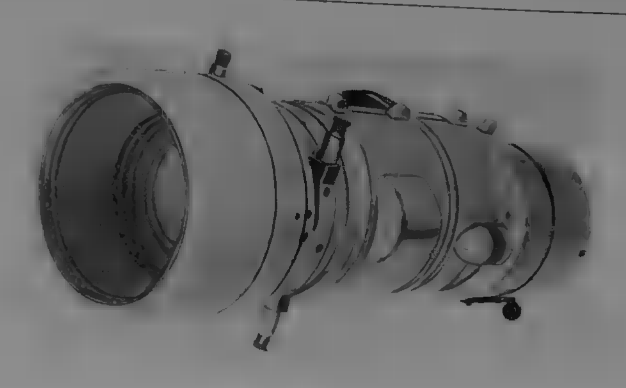
светофильтр ОС-14
кинопленка изопанхром т. 20
63.12 С6423

Алькор-3

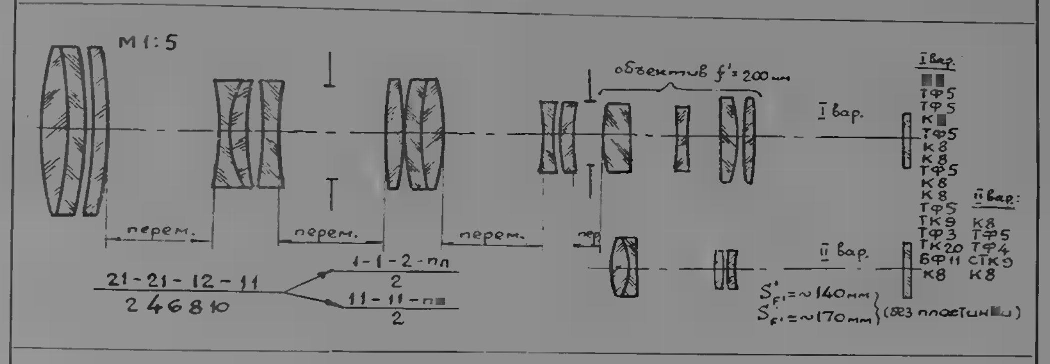
1 : 3,5; $f' = 100 \div 500$ *мм*; $2\beta = 2°25' \div 25°$; $2y' = 40$ *мм*;
1 : 7; $f' = 200 \div 1000$ *мм*; $2\beta = 2°25' \div 25°$; $2y' = 40$ *мм*;

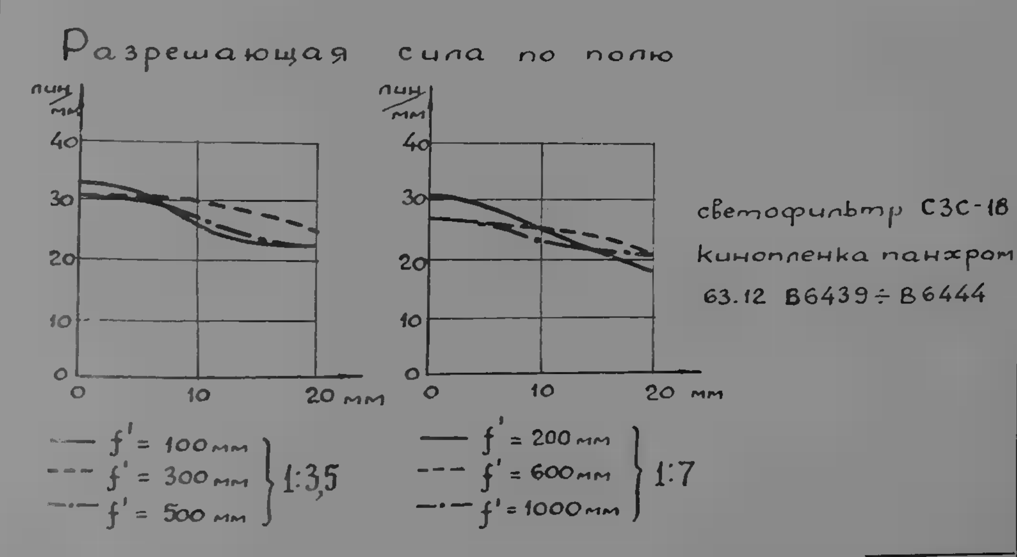
62.11 Л80-В1705; ОБ-261

Телевизионный



Вес — 24 *кг*





Генар-2

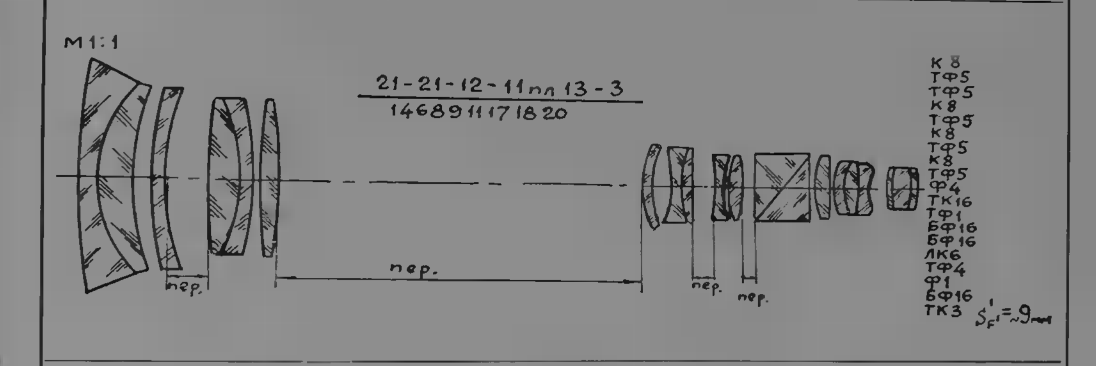
1 : 2; $f' = 7{,}4 \div 39.5$ *мм*; $2\beta = 8°40' \div 46°30'$; $2y' = 6$ *мм*;

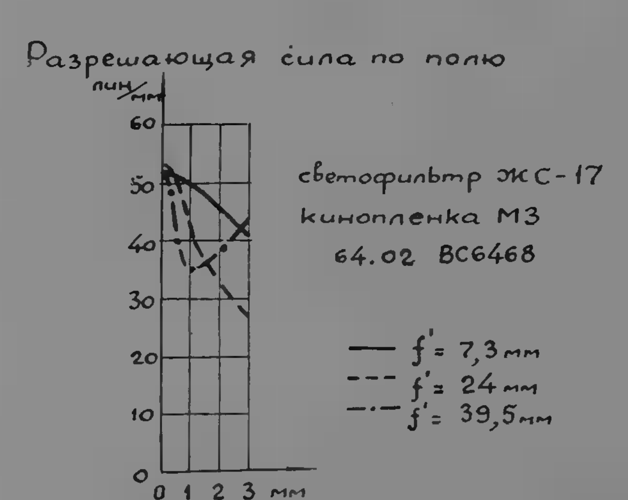
63.03 Л80-В1820; ОБ-264

Киносъемочный для узкой (8 мм) пленки



Вес — 650 *г*





Зеркально-линзовый 1 : 1,2; $f' = 150$ *мм*; $2\beta = 7°40'$; $2y' = 20$ *мм*;

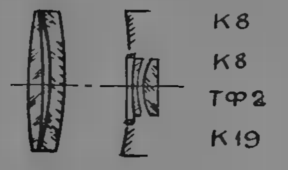
63.08 Л70-В1954; ОБ-271

Светосильный



Вес — 4,7 *кг*

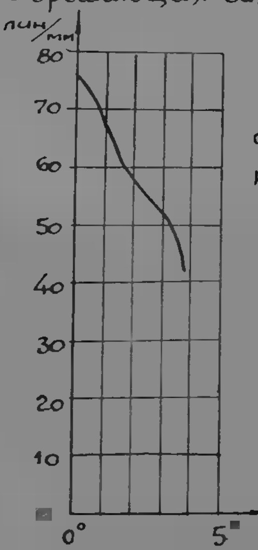
М 1:5



11-0-0-11 / 245

$S'_{F'} = \approx 35$ мм

Разрешающая сила по полю



светофильтр ЖС-18
кинопленка изопанхром т.17
64.05 С6522

63.08а

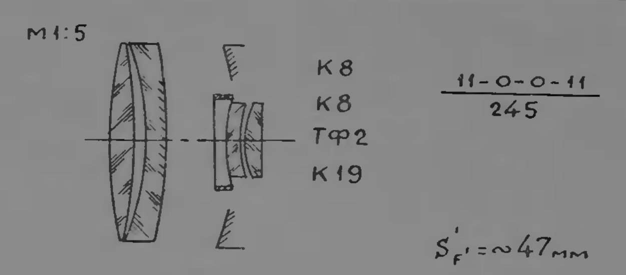
Зеркально-линзовый 1 : 1,2; $f' = 200$ *мм*; $2\beta = 7°40'$; $2y' = 27$ *мм*;

63.08 Л70-В1955; ОБ-272

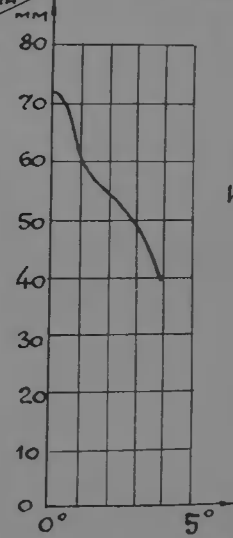
Светосильный



Вес — 11,6 *кг*



Разрешающая сила по полю



светофильтр ЖС-18
кинопленка изопанхром т. 17
64.05 С6528

Мир-10

1 : 3,5; $f' = 28$ *мм*; $2\beta = 75^\circ$; $2y' = 43$ *мм*; 2,4×3,6 *см*;

63.09 Л81-В2063; ОБ-273

Для малоформатных камер



Вес — 400 *г*

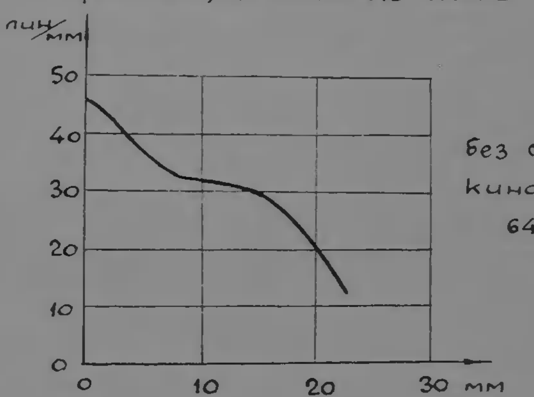
М 1:2

ТК21
ТФ5
ТК21
ТФ5
ТК21
ТФ10
ТФ5
БФ18

$\frac{1-11-12-11}{1367}$

$S'_{F'} = \approx 38$ мм

Разрешающая сила по полю



Без светофильтра
кинопленка М3
64.04 В6512

ФОТОГРАФИЧЕСКИЕ И ПРОЕКЦИОННЫЕ ОБЪЕКТИВЫ

Техн. редактор *И. М. Сафронова.* Корректоры: *А. А. Ащеулова* и *И. Д. Павлова.*

Подп. к печати 22/X 1963 г. Формат бумаги $60 \times 90^1/_8$. Объем 100 п. л. Тираж 300 экз. Цена 20 руб. Зак. 203. Тип. ГОИ. М-50314.